



ADAPTAČNÍ RÁMCOVÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ

(zkrácená verze)

Jan Kadavý, Lumír Dobrovolný, Lubomír Šálek, Michal Kneifl, Zdeněk Adamec, Petr Kupec, Jiří Kadlec, Tomáš Mikita a Petr Čermák

Realizováno v rámci projektu EHP-CZ02-OV-1-019-2014

FRAMEADAPT Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu

Výstup aktivity 2: **Rámcové směrnice hospodaření vybraných přírodních lesních oblastí**

Název programu:

CZ02 – Biodiverzita a ekosystémové služby / Monitorování a integrované plánování a kontrola v životním prostředí / Adaptace na změnu klimatu

Programová oblast:

PA 7 – Adaptace na změnu klimatu

Zprostředkovatel programu: Ministerstvo financí České republiky

Partner programu: Ministerstvo životního prostředí

Obsah

Úvod.....	3
Charakteristika adaptačních rámcových směrnic hospodaření.....	4
Zásady tvorby adaptačních rámcových směrnic hospodaření.....	5
Adaptační hospodářská opatření.....	6
Schéma tvorby adaptačních rámcových směrnic hospodaření	7
Návrhy cílových dřevinných skladeb.....	8
Modifikovaný formulář rámcových směrnic a projekce adaptačních hospodářských opatření do ARSH	10
Porovnání návrhů hospodářských doporučení s výstupy obdobně zaměřených projektů	11
Návrh monitorovacích indikátorů.....	14
Vybrané adaptační rámcové směrnice hospodaření (ARSH)	15
Příloha 1: ARSH – CHS 53: Kyselá stanoviště vyšších poloh (PLO Šumava).....	16
Příloha 2: ARSH – CHS 45: Živná stanoviště středních poloh (PLO Dražanská vrchovina).....	19
Příloha 3: ARSH – CHS 55: Živná stanoviště vyšších poloh (PLO Moravskoslezské Beskydy)	21
Příloha 4: ARSH – CHS 25: Převod na nízký les – nízký les (pařezina) s výstavky (PLO Dražanská vrchovina)	23
Příloha 5: ARSH – CHS 25: Převod na střední les – střední les (PLO Dražanská vrchovina)	25
Citovaná literatura	28

Úvod

Mění se růstové prostředí přisuzované předpokládané změně klimatu vyvolává změny stavu a kvality lesa. Na vzniklou situaci musí reagovat lesnické hospodaření a jeho plánování přípravou adaptačních strategií. Projekt FRAMEADAPT je jedním z projektů, jehož smyslem bylo přispět k návrhu lesnických adaptačních opatření a tato zapracovat do adaptačních rámcových směrnic hospodaření (ARSH) vybraných přírodních lesních oblastí (PLO) v ČR.

Problematika tvorby rámcových směrnic hospodaření patří v hospodářské úpravě lesů do oblasti rámcového plánování. Rámcovým plánováním rozumíme stanovení zásad a směrnic hospodaření pro jednotky s podobnými přírodními a porostními podmínkami. Takovými jednotkami jsou hospodářské soubory, které tvoří prostorový rámec tohoto plánování. Časovým rámcem je období zpravidla delší než období platnosti lesního hospodářského plánu (osnovy) a je limitováno délkou obmýtí [1]. Jedná se o plánování dlouhodobé a strategické.

K uplatňování státní lesnické politiky v lesích slouží v současné době především Oblastní plány rozvoje lesů (OPRL), které v rozmezí let 1997 – 2001 vypracovávaly jednotlivé pobočky Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL). Výchozí rámec OPRL tvoří přírodní lesní oblasti (PLO). OPRL mají platnost 20 let a jsou založeny na celorepublikovém průzkumu lesnické typologie, funkcí lesa, ochrany lesa a dopravního zpřístupnění. Za klíčový výstup OPRL jsou považovány rámcové směrnice hospodaření (RSH), které doporučují zásady hospodaření v lesích. Jsou využívány lesnickými taxačními kanceláři a vlastníky lesů především při tvorbě a schvalování lesních hospodářských plánů a osnov.

V době vyhotovování OPRL (kolem roku 2000) bylo cílem, s ohledem na předpokládané změny klimatu a jejich vliv na rozšíření lesních dřevin, reagovat na úroveň poznatků k časovým horizontům tehdejšího stavu, roku 2010 a 2030 [2]. Bylo využito vypracovaného mapového obrazu trendu posunu lesních vegetačních stupňů na základě scénáře změn ročních průměrných teplot a srážek podle klimatického modelu GISS a CCCM. V ročním průměru byla k roku 2010 předpokládána teplotní odchylka +0,98 a poměr srážek 1,038, k roku 2030 teplotní odchylka +1,96 a poměr srážek 1,075.

OPRL v době svého vzniku přebíraly obecně formulovaná hospodářská opatření pro omezení vlivu případné změny klimatu [5, 6a, 6b], avšak jejich jasné zakomponování do rámcových směrnic hospodaření chybělo. Tento výsledek je pochopitelný, pravděpodobně i z důvodu nevýrazného vlivu předpokládané změny klimatu na stav (především smrkových) lesů v době jejich vzniku (kolem roku 2000). Tato skutečnost se stala jedním z důvodů, který vedl ke vzniku adaptačních rámcových směrnic hospodaření (ARSH).

Charakteristika adaptačních rámcových směrnic hospodaření

Obsahová náplň adaptačních rámcových směrnic hospodaření (ARSH) primárně vychází z výstupů projektu FRAMEADAPT, tj. z nedefinovaných rizikových momentů a především obecně zformulovaných hospodářských adaptačních opatření [7], která by rizika měla minimalizovat v období globální klimatické změny (GKZ). Nezbytným vstupem především pro návrhy cílových dřevinných skladeb byly výsledky modelování změn potenciálně optimálních klimatických podmínek pro základní hospodářské druhy dřevin (dub, buk a smrk) pomocí globálního cirkulačního modelu (GCM) IPSL ve variantě RCP 4.5 – střední emise oxidu uhličitého [8]. Jako výchozí podklad pro vyhotovení ARSH byly zvoleny rámcové směrnice hospodaření (formulář) použité při vyhotovování Oblastních plánů rozvoje lesů - OPRL [3a, 3b, 4]. Tyto byly k danému účelu částečně modifikovány. Tento postup byl zvolen především z důvodu zachování kompatibility se současným zaběhnutým stavem vyhotovování RSH v taxační praxi, především pak z důvodu prakticky ukázat, že RSH bude moci vlastníci lesa téměř okamžitě používat, tj. i za stávající lesnické legislativy. Adaptační RSH byly zpracovány pro projektem vybrané tři přírodní lesní oblasti (Šumava, Drahanská vrchovina a Moravskoslezské Beskydy). Při řešení projektu FRAMEADAPT byl přijat dílčí pracovní závěr, že ARSH budou zpracovány pro všechny cílové hospodářské soubory (CHS) a jejich porostní typy (PT) v členění dle OPRL pro kategorii lesa hospodářského. Bližší charakteristiku jednotlivých PLO, pro které byly ARSH vypracovány, podává tabulka 1.

Bližší specifikace	Přírodní lesní oblast (PLO)		
	Šumava	Drahanská vrchovina	Moravskoslezské Beskydy
Výměra - hospodářský les (ha)	77 242	82 979	61 159
CHS - počet (ks)	11	18	18
PT - počet (ks)	29	67	49
Převládající CHS	53	45	55

Tab. 1: Základní parametry (bližší specifikace) přírodních lesních oblastí [podle 3a, 3b, 4]

(CHS – cílový hospodářský soubor, PT – porostní typ, CHS 45 – Živná stanoviště středních poloh, CHS 53 – Kyselá stanoviště vyšších poloh, CHS 55 – Živná stanoviště vyšších poloh)

Zásady tvorby adaptačních rámcových směrnic hospodaření

ARSH [9, 10, 11] integrují návrh hospodářských adaptačních opatření směřujících k: a) přestavbě vysokého hospodářského lesa a b) k převodu vysokého lesa na les výmladkový (nízký, resp. střední). Metodicky jsou postaveny na následujících zásadách:

1. Cílem jsou jednotlivě až skupinově smíšené porosty vzniklé přirozenou generativní obnovou pod porostem; některé druhy dřevin budou obnovovány i z výmladků. Umělá obnova se využije zejména při vnášení chybějících dřevin.
2. Smrk nebude vytvářet monokultury; nutné je navýšení zastoupení jedle a cenných listnáčů; vítány jsou pionýrské druhy dřevin.
3. Obecným cílem je přestavba lesa pasečného na les druhově, věkově a prostorově diferencovaný s výrazně maloplošnou texturou; přednostně uplatňovat nepasečné hospodářské způsoby – maloplošně podrostní a výběrný. Přestavbu realizovat jak pod porostem, tak na kalamitních holinách (dvoufázová obnova).
4. Smíšené lesy budou důsledně vychovávány s cílem produkce kvalitních sortimentů.
5. K docílení výraznější změny dřevinné skladby bude použit násečný hospodářský způsob, zcela výjimečně bude využit holosečný hospodářský způsob (např. rychlé přeměny nekvalitních borových porostů).
6. Výchova směřuje k přestavbě lesa (přírodní výběr, cílové stromy, strukturální probírky cílových stromů – diferenciací tloušťkové a prostorové struktury).
7. Snížení obmýtí, zejména u smrkových porostních typů; naopak obecně prodloužit obnovní dobu.
8. Důsledně využívat prvky prostorové úpravy lesů (odluky, rozluky, závory, zpevňovací žebra a porostní pláště, okraje lesa).
9. Hospodářská opatření v nízkém lese navrhovat pouze ve variantě nízký les (pařezina) s výstavky; výstavky budou v pařezině předržovány vždy po jedno následující plánované produkční období hospodářského cyklu (obmýtí). Za výstavky volit především listnaté druhy dřevin, z jehličnatých možno použít borovici a modřín.
10. Jak pro pařezinu s výstavky, tak i pro střední les adaptační RSH vypracovat pro následující cílové hospodářské soubory: 13, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 35, 41, 43, 45 a 47.
11. Obmýtí pro nízký les a spodní patro středního lesa stanovit v rozmezí 20 – 40 let (podle kvality stanoviště).
12. Počet výstavků středního lesa volit v rozmezí 100 – 200 ks/ha (podle kvality stanoviště).

Adaptační hospodářská opatření

Výčet adaptačních hospodářských opatření a výsledky jejich zapracování do ARSH jsou obsahem tabulky 2. Adaptační hospodářská opatření, která jsou označena jako „částečně zapracovaná“ do ARSH (č. 8-12, 14) mají obecnou platnost, z tohoto důvodu nebyla konkrétně do ARSH navrhována, ale jejich použití se automaticky předpokládá (pokud není v konkrétní směrnici uvedeno jinak).

Adaptační hospodářská opatření	Hodnocení zapracování	
	částečně	úplně
1. Změna dřevinné skladby		x
2. Postupné snížení obmýtí		x
3. Prodloužení obnovní doby		x
4. Plné využití přirozené obnovy		x
5. Změny formy smíšení a textury porostů		x
6. Výmladkové lesy		x
7. Přejít na nepasečné formy hospodaření		x
8. Omezení využití stromové technologie	x	
9. Ponechávání vyššího podílu biomasy k dekompozici	x	
10. Snížení vlivu zvěře na porosty	x	
11. Nové metody pro identifikaci a predikci rizik	x	
12. Odluky, rozluky a zpevňující prvky	x	
13. Změny postupů výchovy v pasečném lese		x
14. Zlepšení technologie přípravy pracovišť před těžbou	x	

Tab. 2: Úroveň zapracování adaptačních hospodářských opatření do ARSH

(x – částečné či úplné zapracování adaptačního opatření do adaptační rámcové směrnice hospodaření projektu FRAMEADAPT)

Schéma tvorby adaptačních rámcových směrnic hospodaření

Při vyhotovování ARSH bylo postupováno na základě níže uvedených postupných kroků:

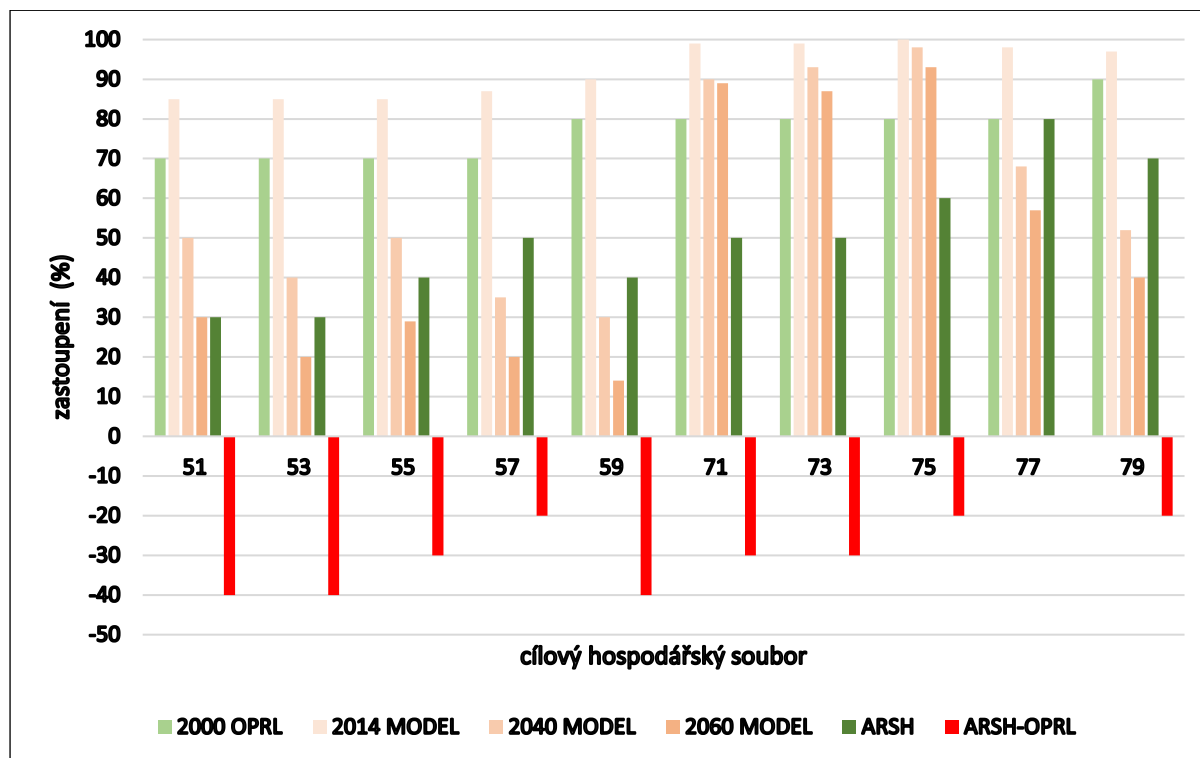
1. Definování cílů hospodaření v období předpokládané změny klimatu.
2. Odhad budoucího vývoje klimatu pomocí klimatického scénáře.
3. Odhad budoucího vývoje klimatu pomocí regionálních klimatických modelů.
4. Modelování změn potenciálně optimálních klimatických podmínek pro základní hospodářské druhy dřevin.
5. Tvorba jednotek s podobnými přírodními, produkčními poměry a funkčním zaměřením (hospodářské soubory).
6. Definování základních hospodářských doporučení pro hospodářské soubory (adaptační rámcová směrnice hospodaření).

Výsledkem výše uvedeného postupu je vznik ARSH na úrovni porostních typů cílových hospodářských souborů. Řešitelský kolektiv ARSH navrhuje doplnění výše uvedeného postupu o následující body, které by měly být realizovány v nejbližší budoucnosti:

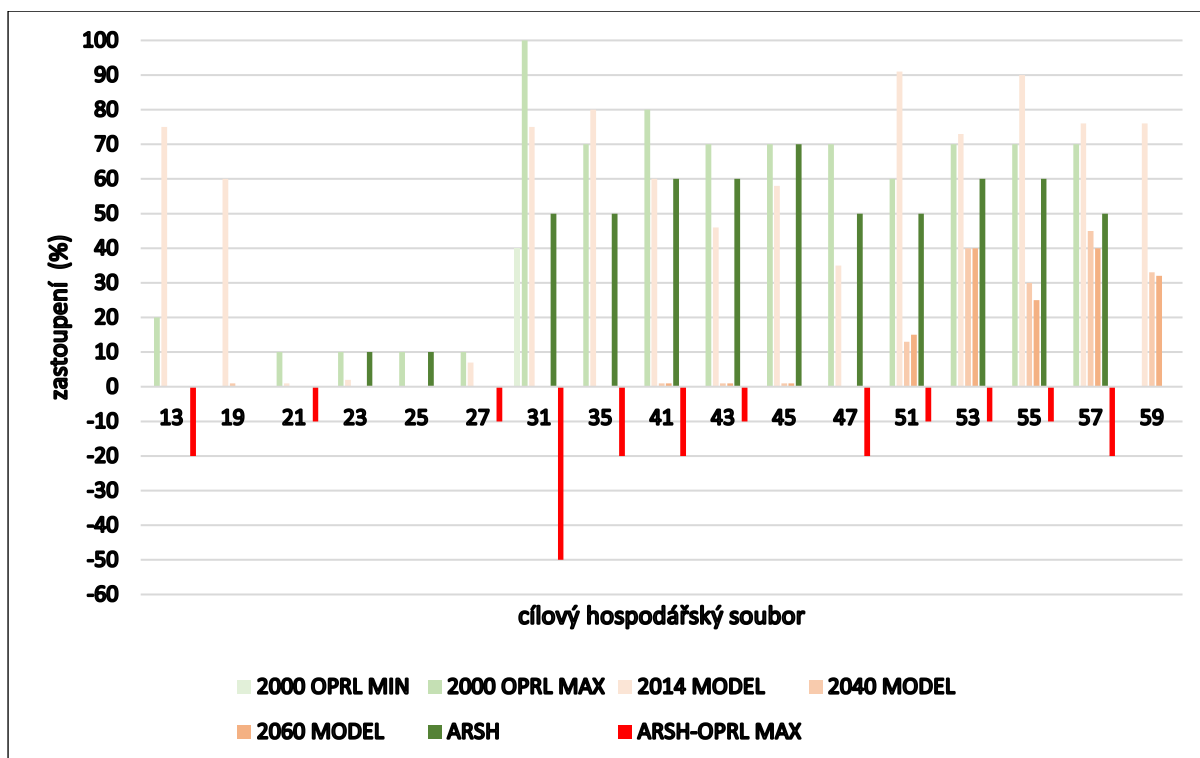
1. Promítnutí adaptačních opatření do úrovně porostu pro účely podrobného plánování.
2. Monitorování stavu porostů (prostřednictvím indikátorů), verifikace klimatických scénářů, verifikace regionálních klimatických modelů a verifikace modelů změn podmínek pro hospodářské druhy dřevin (po předem zvoleném časovém období, např. 10 let).

Návrhy cílových dřevinných skladeb

Návrhy cílových dřevinných skladeb byly formulovány s přihlédnutím k výsledkům modelování změn potenciálně optimálních klimatických podmínek pro základní hospodářské druhy dřevin (dub, buk a smrk), rovněž bylo přihlíženo i k údajům podle OPRL. Byl použit globální cirkulační model (GCM) IPSL ve variantě RCP 4.5 – střední emise oxidu uhličitého [8]. Ukázky dílčích výstupů tohoto bodu práce jsou prezentovány na obrázcích 1 a 2. Ukázky obsahují návrh výše zastoupení vybraných druhů dřevin (smrk, buk) podle ARSH, srovnání této hodnoty s údaji podle OPRL, výstupy globálního cirkulačního modelu k roku 2014, 2040 a 2060 a rozdíl hodnot zastoupení podle ARSH a OPRL.



Obr. 1: Návrh zastoupení smrku ztepilého (tmavě zeleně) podle cílových hospodářských souborů v rámci PLO Šumava



Obr. 2: Návrh zastoupení buku lesního (tmavě zeleně) podle cílových hospodářských souborů v rámci PLO Dražanská vrchovina

Modifikovaný formulář rámcových směrnic a projekce adaptačních hospodářských opatření do ARSH

Jako výchozí podklad pro vyhotovení ARSH byl zvolen formulář rámcových směrnic hospodaření použitý při vyhotovování Oblastních plánů rozvoje lesů - OPRL [3a, 3b, 4]. Tento formulář byl k danému účelu částečně modifikován (obrázek 3).

Číselné označení cílového hospodářského souboru					CILOVÝ HOSPODÁŘSKÝ SOUBOR:		výměra		Parostní typ ZÁKLADNÍ Hospodářská DOPORUČENÍ	Obmýti.	Obn. doba
adaptační							ha	%			
Soubory lesních typů: (lesní typy):					Základní dřeviny:		Geograficky nepůvod. dřev. (max. %):		vyhl. č. 83/1996 sb. Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA		
Základní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:											
ZÁKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č. 289/1995 Sb.)					ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č. 83/1996 Sb.)						
Maximální velikost holé seče:	Povolena maximální šířka holé seče:	Doba zajištění kultury od vzniku holiny	Minimální podíl meliorač. a zpevn. dřevin (MZD):		Meliorační a zpevňující dřeviny (MZD), minimální podíl v %:		Hodnocení porostů (AVP) Možnost přiroz. obnovy				
DOPORUČENÉ MINIMÁLNÍ POČTY prostokorného sadebního materiálu v tis. ks/ha					Hospodářský tvar:		Hospodářský způsob:				
					Přímě lené snížený podíl MZD v případě narušených těžbov:						
							Hospodářský cíl Dospělé porosty Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm) Dospívající porosty (nad 40 let, d1,3 nad 15 cm)				
							bezpečnost produkce a opatření ochrany lesa:				
							MELIORACE				
							FUNKČNÍ POTENCIÁL:				
							-produkční				
							-půdochranný				
							-vodochranný				
							-ekologická stabilita				
							Prvky ÚSES				
							ODCHYLKY od modelu				
							Doporučené výrobní technologie				

1. Změna dřevinné skladby
2. Postupné snížení obmýti
3. Prodloužení obnovní doby
4. Plně využití přirozené obnovy
5. Změny formy smíšení a textury porostů
6. Výmladkové lesy
7. Přejchod na nepasečné formy hospodaření
8. Omezení využití stromové technologie
9. Ponechávání vyššího podílu biomasy k dekompozici
10. Snížení vlivu zvěře na porosty
11. Nové metody pro identifikaci a predikci rizik
12. Odluky, rozluky a zpevňující prvky
13. Změny postupů výchovy v pasečném lese
14. Zlepšení technologie přípravy pracovišť před těžbou

Obr. 3: Formulář ARSH s vyznačením modifikované oblasti (hnědě) a projekcí adaptačních hospodářských opatření (zeleně) do ARSH

ARSH byly zpracovány pro projektem vybrané tři přírodní lesní oblasti (Šumava, Dražanská vrchovina a Moravskoslezské Beskydy). Vyhotoveny byly pro všechny cílové hospodářské soubory (CHS) a jejich porostní typy (PT) v členění dle OPRL pro kategorii lesa hospodářského. Součástí této zprávy jsou ukázky ARSH pro nejzastoupenější CHS projektem řešených PLO lesa vysokého a ukázky ARSH lesa výmladkového – lesa nízkého a středního (viz přílohy 1 - 5).

Porovnání návrhů hospodářských doporučení s výstupy obdobně zaměřených projektů

Dílčím výstupem projektu FRAMEADAPT bylo srovnání návrhů základních hospodářských opatření [12] s projektem LASPROBES a OPRL pro PLO 40 – Moravskoslezské Beskydy [3b]. Vzhledem ke skutečnosti, že projekt LASPROBES [13, 14] byl zaměřen na formulování lesnické adaptační strategie reagující na chřadnutí a hynutí smrku v podmínkách Moravskoslezských Beskyd, konkrétně na LHC Jablunkov (Lesy ČR s.p., Moravskoslezské Beskydy), jevílo se jeho použití k danému účelu jako více než vhodné. OPRL pro PLO 40 [4] je pak možno chápat jako vhodnou srovnávací bázi. Předmětem srovnání byl pouze smrkový porostní typ a cílové hospodářské soubory, které byly projektem LASPROBES řešeny. Srovnání bylo provedeno pro kategorii lesa hospodářského a pro hospodářský tvar lesa vysokého, vplynuly z něj následující závěry:

- **Definování porostních typů pro cílové hospodářské soubory**

Projekt FRAMEADAPT přebírá porostní typy z OPRL pro PLO 40, příp. základní hospodářská doporučení (obmýtí a obnovní doba) pro smrkový poškozený porostní typ, smrkový rezonanční či smrkový s jedlí definuje v tzv. Odchylce od modelu v adekvátní rámcové směrnici hospodaření. Projekt LASPROBES definuje porostní typy s ohledem na zdravotní stav porostů a pro směsi se smrkem.

- **Konkretizování minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin**

Porovnávané projekty shodně s OPRL pro PLO 40 přebírají tento údaj z vyhlášky Mze ČR č. 83/1996 Sb. [15]. Výjimkou jsou pouze smrkové porosty v rozpadu, pro které projekt LASPROBES doporučuje nižší podíl MZD, neboť v obnově počítá s maximálním využitím sukcesních druhů dřevin (obdobně i projekt FRAMEADAPT), které však nejsou ve vyhlášce uvedeny mezi MZD.

- **Délky obmýtí a obnovních dob**

FRAMEADAPT zpravidla volí 100letou dobu obmýtí nebo na oglejených stanovištích (CHS 47 a 57) ji zkracuje na 90 let věku porostů. Obnovní doba projektu FRAMEADAPT je zpravidla 30, resp. 40letá (CHS 41, 43, 51, resp. 47, 53, 57 a 59). Výjimku tvoří CHS 55, kde FRAMEADAPT navrhuje dobu obnovní v trvání 60let.

FRAMEADAPT u zdravých smrkových porostů (nebo porostů se slabými příznaky poškození) obecně zkracuje doby obmýtí (ve srovnání s projektem LASPROBES). Shodně je délka obmýtí definována u CHS 45. Doby obnovní ponechává FRAMEADAPT na shodné výši (CHS 45, 47 a 53), nebo ji prodlužuje (CHS 55) či zkracuje (CHS 51) ve srovnání s projektem LASPROBES.

Pro poškozené smrkové porosty, resp. smrkové porosty v rozpadu, jsou sledované hodnoty obmýtí a obnovních dob projektů srovnatelné.

- **Cílová druhová skladba**

Ze srovnání cílových druhových skladeb projektů FRAMEADAPT a OPRL pro PLO 40 vplynulo, že FRAMEADAPT předpokládá výrazně nižší zastoupení smrku v cílových skladbách. Největší propad zastoupení smrku ze stanovišť vyšších poloh je předpokládán na exponovaných stanovištích (CHS 51) o 30 – 50%. V průměru FRAMEADAPT pro stanoviště vyšších poloh předpokládá cca 31% redukcii zastoupení smrku oproti projektu OPRL pro PLO 40. Největší pokles zastoupení smrku ze stanovišť středních poloh je rovněž předpokládán na exponovaných stanovištích (CHS 41), konkrétně o 40%. Vzhledem ke skutečnosti, že FRAMEADAPT neplánuje cílovou druhovou skladbu odděleně pro 3. a 4. lesní vegetační stupeň (LVS), dochází u něj (ve srovnání s OPRL) paradoxně i k nárůstu hodnot zastoupení smrku o 20% (CHS 47, 3. LVS). Zvýšení zastoupení smrku z nuly na 10% je u FRAMEADAPT

předpokládáno i na kyselých stanovištích středních poloh (CHS 43). Pro stanoviště středních poloh FRAMEADAPT (ve srovnání s OPRL) v průměru předpokládá cca 12% redukcii v zastoupení smrku.

Projekt FRAMEADAPT předpokládá přeměny stávajících smrkových porostů na porosty smíšené, ve kterých bude převládat buk (CHS 41, 43, 45 a 51) či jedle (CHS 47), příp. smrk s bukem (CHS 53 a 55) nebo smrk s jedlí (CHS 57 a 59). Nejvyšší 50% zastoupení smrku se předpokládá pouze na oglejených stanovištích vyšších poloh (CHS 57). Na stanovištích středních poloh je nejvyšší zastoupení smrku předpokládáno rovněž na oglejených stanovištích (CHS 47), konkrétně ale ve výši 20%.

Stanovené cílové druhové skladby projektů FRAMEADAPT a LASPROBES jsou velmi podobné. Výjimku tvoří pouze zastoupení smrku na kyselých stanovištích vyšších poloh (CHS 53), kde FRAMEADAPT plánuje 30 % a LASPROBES 10 – 20%.

- **Hospodářský způsob**

Zásadní rozdíl spočívá ve vyloučení holosečného hospodářského způsobu (H) u projektu FRAMEADAPT. Druhý podstatný rozdíl pak spatřujeme v návrhu k používání tzv. předsunutých obnovních prvků (n, p) u projektu LASPROBES. Projekt FRAMEADAPT s předsunutými obnovními prvky přímo nepracuje, nicméně je nepřímo předpokládá, neboť mimo jiné doporučuje hospodařit s výrazně omezenou velikostí a šířkou holé seče.

- **Obnova porostů**

Projekt FRAMEADAPT doporučuje ve srovnávaných hospodářských souborech (v souladu s vyhláškou Mze ČR č. 139/2004 Sb.) [16] používat 4 tis. ks/ha prostokořenných sazenic smrku jako základní dřeviny. V cílovém hospodářském souboru 47, který ve vyhlášce chybí, 3,5 tis. ks/ha. Projekt LASPROBES doporučuje používat pro smrk počty sazenic jako pro dřevinu přimíšenou, tj. podle uvedené vyhlášky 3,5 tis. ks/ha a na stanovištích ovlivněných vodou 3 tis. ks/ha. Umělou obnovu smrku doporučuje projekt LASPROBES uplatňovat pouze od 5. LVS a výše.

Sledované projekty shodně předpokládají využívání přirozené obnovy, proto FRAMEADAPT a OPRL definují možnosti přirozené obnovy pro jednotlivé porostní typy. Projekt LASPROBES doporučuje přirozenou obnovu smrku podporovat nejvýše do podílu odpovídajícího obnovnímu cíli.

- **Výchova mladých smrkových porostů**

V této oblasti se sledované projekty významně liší. Projekt LASPROBES (oproti FRAMEADAPT) výchovu specifikuje pro dvě vývojová období porostů (do 20 let a od 21 do 40 let) a dále podle toho, zda se jedná o zdravé či chřadnoucí porosty. Zásadní rozdíl je však v omezení výchovy ve smrkových porostech 2. věkové třídy (od 21 do 40 let věku) a starších, ve kterých se doporučují pouze sanační zásahy k zamezení šíření nebezpečných škůdců (kůrovcovitých) a k nezbytnému uvolnění nesmrkových příměsí.

Je možno konstatovat, že ve sledovaných ukazatelích (hospodářských doporučeních) jsou projekty FRAMEADAPT a LASPROBES velmi podobné. Výrazně se však oba projekty odlišují od projektu OPRL pro PLO 40 především ve stanovování délek obmýtních dob a cílových druhových skladeb. Daná skutečnost je však pochopitelná, neboť definování těchto parametrů probíhalo v období, kdy dopady změněných růstových podmínek na smrkové porosty v této oblasti nebyly ještě tak evidentní (cca rok 2000). Za zmínku však stojí ještě jeden rozdíl a tím je omezení výchovy ve smrkových porostech 2. věkové třídy a v porostech starších (cca do 60 let věku), které navrhuje projekt LASPROBES. Výše uvedené přehledně rekapituluje tabulka 3.

Hospodářská doporučení	OPRL	LASPROBES	ARSH	Poznámka
Druh(y) porostních typů (PT)	+	±	+	± - zdravotní stav
Podíl MZD	+	±	+	± - nižší podíl pro PT v rozpadu
Obmýtí a obnovní doba	±	+	+	± - delší doba
Cílová druhová skladba	±	+	+	± - vyšší podíl SM
Hospodářský způsob	+	+	+	
Obnova porostů	+	±	+	± - přimíšená dřevina
Výchova mladých SM porostů	+	±	+	± - omezení výchovy

Tab. 3: Porovnání návrhů hospodářských doporučení s výstupy obdobně zaměřených projektů
(Legenda: projekt charakterizuje doporučení vzhledem k ostatním projektům – shodně: +; rozdílně: ±)

Návrh monitorovacích indikátorů

Řešitelský kolektiv ARSH předpokládá, že navržený postup tvorby ARSH (viz kapitola Schéma tvorby adaptačních rámcových směrnic hospodaření) bude po pravidelných předem zvolených časových obdobích ověřován s pomocí následujících monitorovacích indikátorů (tabulka 4) definovaných na základě výstupu projektu FRAMEADAPT – Katalogu lesnických adaptačních opatření [7]. Konkrétní adaptační opatření uvedená v ARSH (viz Přílohy) tak mohou být pravidelně korigována a zpřesňována s ohledem na aktuální vývoj klimatu.

Adaptační opatření	Indikátor
Změna dřevinné skladby	uplatnění principu minimálně 3×20 %
	větší uplatnění sukcesních dřevin
	zvýšení podílu hluboko kořenících dřevin
	zvýšení podílu suchu odolných druhů dřevin
	zvýšení zastoupení listnáčů a snížení zastoupení jehličnanů
	zvýšení zastoupení melioračních a zpevňujících dřevin
zvýšení využití přípravných dřevin	
Postupné snížení obmýtí	délka obmýtí (diferencovaně podle PT)
Prodloužení obnovní doby	délka obnovní doby (diferencovaně podle stanovišť a PT)
Plné využití přirozené obnovy	větší uplatnění podrostních způsobů hospodaření s dlouhou obnovní dobou nebo výběrů
	omezení škod zvěří na přirozené obnově citlivých dřevin
	větší využití přirozené obnovy sukcesních dřevin
Změny formy smíšení a textury porostů	jednotlivé smíšení
	smíšení v malých skupinách
	zvýšení vertikální diverzity porostů
Výmladkové lesy	převod na nízký a střední les
Přechod na nepasečné formy hospodaření	uplatnění podrostních nebo výběrných způsobů hospodaření s dlouhou obnovní dobou
	výměra úmyslné holé seče do 0,1 ha a šířka do výšky těžného porostu
Změny postupů výchovy v pasečném lese	časnější výchovné zásahy
	intenzivní výchova zaměřená na individuální podporu vitální kostry porostu (zejména úrovňové zásahy ve smrkových porostech)
	výchova zaměřená na zvýšení druhové diverzity porostu (podporu příměsí)
	výchova mladých porostů (z přirozené obnovy) pod porostní clonou, resp. v porostních mezerách: <ul style="list-style-type: none"> • cílený zásah až při uvolňování jedinců ve fázi tyčoviny ($d_{1,3}$ okolo 15 cm) • jehličnany: strukturální probírky, odstraňují se stromy meziúrovňové • listnáče: probírkové metody cílových stromů (neceloplošná dvoufázová výchova)

Tab. 4: Návrh monitorovacích indikátorů

Vybrané adaptační rámcové směrnice hospodaření (ARSH)

Příloha 1: ARSH – CHS 53: Kyselá stanoviště vyšších poloh (PLO Šumava)

Příloha 2: ARSH – CHS 45: Živná stanoviště středních poloh (PLO Dražanská vrchovina)

Příloha 3: ARSH – CHS 55: Živná stanoviště vyšších poloh (PLO Moravskoslezské Beskydy)

Příloha 4: ARSH – CHS 25: Převod na nízký les – nízký les (pařezina) s výstavky (PLO Dražanská vrchovina)

Příloha 5: ARSH – CHS 25: Převod na střední les – střední les (PLO Dražanská vrchovina)

Příloha 1: ARSH – CHS 53: Kyselá stanoviště vyšších poloh (PLO Šumava)

Číselné označení cílového hosp.souboru		CÍLOVÝ HOSPODÁŘSKÝ SOUBOR:				výměra	
						ha	%
53 adaptační		KYSELÁ STANOVIŠTĚ VYŠŠÍCH POLOH				27 543	20,4
Soubory lesních typů : (lesní typy)		5 – 6I, 5 – 6K, 5 – 6M,	Základní dřeviny	BO, SM, BK	Geograficky nepůvod. dřev. max. %	MD, DG	
Základní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:		SM3, BO2, BK2, MD1, DG1, JD1, LP, BR, JR, KL					
ZÁKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č. 289/1995 Sb.)				ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č.83/1996 Sb.)			
Maximální velikost holé seče:	Povolená maximální šířka holé seče:	Doba zajištění kultury od vzniku holiny	Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin (MZD):		Meliorační a zpevňující dřeviny:		
1 ha doporučena do 0,2 ha	2x prům. výška doporučená do 1 prům. výšky	2 + 5 let, MZD 2 + 7 let doporučená 3+6 let s ohledem na příroz. obnovu	25		BK, JD, LP, DG		
DOPORUČENÉ MINIMÁLNÍ POČTY prostokof. sadeb. materiálu v tis. ks/ha				Hospodářský tvar:		Hospodářský způsob:	
				LES VYSOKÝ (V)		N, P, V	
				Přiměřeně snížený podíl MZD v případě nahodilých těžeb:			
Porostní typ	531 – SM – běžné kvality		1531-SM kvalitní, smíšené		2531-SM rezonanční		
ZÁKLADNÍ hospodářská DOPORUČENÍ	Obmýtl	Obn. doba	Obmýtl	Obn. doba	Obmýtl	Obn. doba	
vyhl.č.83/1996 sb.	90	30	110	60	160	50	
	Počátek obnovy	Hosp. způsob	Počátek obnovy	Hosp. způsob	Počátek obnovy	Hosp. způsob	
	71	N, P	81	P, V	131	P, V	
Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA	Kat. I, K – SM3, BO2, JD2, KL1, LP1, MD1, JR, DG Kat. M – BO6, LP1, KL1, MD1, BR1, JR		SM4, JD2, MD1, KL1, BK1, BO1, LP, DG, BR, OS		SM6, MD1, KL1, BK1, JD1		
Hodnocení porostů (AVB)							
Možnosti příroz. obnovy	Nadprůměrné						
Hospodářský cíl	Kvantita, stabilita, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita a kvantita, stabilita, bohatší struktura – víceetážové porosty, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita, stabilita		
Dospělé porosty	Přeměna SM porostů s částečným využitím přirozené obnovy pod porostní clonou, umělá obnova zejm. u chybějících dřevin (alt. podsady a podsíje). Obnova porostů pomocí maloplošných násečných a clonných prvků (do 0,2 ha) v mozaikovém uspořádání po ploše. Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.		Rozruznění prostorové a věkové struktury s co největším využitím přirozené obnovy. Buk, smrk a jedle ve skupinách i jednotlivě. Obnova porostů převážně pomocí maloplošných clonných prvků (do 0,1 ha) v mozaikovém uspořádání po ploše. Možnost též kombinovat se skupinovým až jednotlivým výběrem, zejm. v částech s vyšším zastoupením jedle, Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.		Co největší využití přirozené obnovy. Postupné pomalé uvolňování nejcněnějších jedinců.		
Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm)	Nárasty pod porostem ponechat převážně autoselekcí, popř. jen úprava dřevinné skladby. U porostů vzniklých pasečně zásah kombinovaný intenzivní s cílem hlubšího zavětvení smrků, interval 5-10 let, podpora vtroušených cílových dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.		Nárasty pod porostem ponechat převážně autoselekcí, popř. jen úprava dřevinné skladby. Zásah kombinovaný intenzivní ve smrku, v bukových skupinách odstranění obrostlíků a předrostlíků, indiv. podpora jedle a ostatních MZD, interval 5 let, vytváření jednotlivého až skupinového smíšení, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.		Zásah podúrovňový slabší intenzity, pravidelné rozestupy mezi stromy.		
Dospívající porosty (nad 40 let, d1,3 nad 15 cm)	Strukturální probírka – zásah převážně úrovňový kombinovaný s kladným výběrem - podpora hlouběji zavětvených smrků (ca 200/ha) a rozruznění struktury, interval 10 – 15(20) let, uvolnění vtroušených dřevin, tolerance		Strukturální probírka – zásah převážně úrovňový kombinovaný s kladným výběrem – ve SM skupinách podpora hlouběji zavětvených jedinců (ca 200/ha), v BK skupinách podpora kvalitních jedinců (ca 100 – 150/ha), indiv.		Zásah podúrovňový slabší intenzity, udržení plného zápoje, tvorba pravidelné koruny a pravidelných rozestupů mezi stromy.		

Příloha 1: ARSH – CHS 53: Kyselá stanoviště vyšších poloh (PLO Šumava) – pokračování přílohy

	pionýrských dřevin, pokud neškodí.	uvolnění jedle a ostatních MZD, interval 10 let, udržení jednotlivého až skupinového smíšení, rozrůznění prostorové struktury, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.				
<i>Bezpečnost produkce a opatření ochrany lesa:</i>	Vítr Vhodné rozmístění odolných dřevin do návětrných okrajů či uvnitř porostu v liniích kolmo na směr bořivých větrů, zásadně postup od závětrné strany s využitím prvků vnitřní prostorové úpravy, důsledné rozčlenění porostních skupin na pracovní pole.					
MELIORACE	Biologická příměsí MZD					
FUNKČNÍ POTENCIÁL:	produkce průměrná	produkce průměrná až nadprůměrná	produkce průměrná			
-produkční	-	-	-			
-půdoochranný	-	-	-			
-vodochranný	Infiltrační	průměrná až vysoká	průměrná			
-ekologická stabilita	průměrná					
<i>Prvky ÚSES</i>						
<i>ODCHYLKY od modelu</i>	Silně poškozené, nestabilní nebo podprůměrné kvality - náseky, 80/20, SM3, DG2, MD (BO)2, BK2, KL (LP)1 U kalamitních holin (>1 ha) dvoufázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.	Kvalitní porosty s vyšším zastoupení BK 120/40, SM3, MD2, KL1, BK3, BO1, LP, JD, DG, BR, OS Kvalitní porosty s vyšším zastoupením JD SM3, JD3, MD1, KL1, BK1, BO1, LP, DG, BR, OS U kalamitních holin (>1 ha) dvoufázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.	U kalamitních holin (>1 ha) dvoufázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.			
<i>Doporuč. výrob. technologie:</i>	Těžebně-dopravní prostředky v rámci jejich terénní dostupnosti, včetně harvesterových technologií					
Porostní typ	533 – BO fenotypově vhodná		3533-BO nevhodná	536 - BK		
ZÁKLADNÍ Hospodářská DOPORUCENÍ	<i>Obmýtí</i> 110	<i>Obn. doba</i> 40	<i>Obmýtí</i> 80	<i>Obn. doba</i> 20	<i>Obmýtí</i> 120	<i>Obn. doba</i> 40
<i>Vyhř.č.83/1996 sb.</i>	<i>Počátek obnovy</i> 91	<i>Hosp. způsob</i> N, P, V	<i>Počátek obnovy</i> 71	<i>Hosp. způsob</i> H	<i>Počátek obnovy</i> 100	<i>Hosp. způsob</i> N, P
Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA	BO5, LP2, KL1, BK1, MD1, DG, JR, SM		BO4, SM2, DG2, KL1, LP1 Kat. M – BO(vhodná provenience)6, LP2, KL1, MD1, BR, JR		BK7, JD1, KL1, MD1, SM, BO, LP	
Hodnocení Porostů (AVB)						
Možnosti přiroz. Obnovy	Průměrná, SM nadprůměrná		průměrná		Nadprůměrná	
Hospodářský cíl	Kvalita, stabilita, bohatší struktura, dvouetážové porosty, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný.		Kvantita		Kvalita a kvantita, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný.	
Dospělé porosty	Kombinovaná obnova, BO nejlépe přirozeně. Okrajová a clonná seč, možno kombinovat s výběrem – skupinovým i jednotlivým. Vhodné mírné zranění půdy a liniové výsadby (podsadby) nebo doplnění náletu (listnaté dřeviny) z okrajů náseku, více východisek obnovy, rychlejší postup pro vyšší světelný požitek pro BO, uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.		Přeměna holosečí, je nutné zamezit možnosti přirozené obnovy BO nevhodné provenience.		Třífázové maloplošné clonné seče a skupinové seče s obrubným rozšiřováním. Kombinovaná obnova, buk přirozeně, ostat. dle potřeby doplnit uměle. Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.	
Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm)	Kombinovaný výběr obrostlíků a předrostlíků, základ tvorby dvouetážového porostu, interval 5 let. Uvolnění vtroušených dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.		Interval 5 – 10 let, posílení vtroušených dřevin, výběr nekvalitních jedinců BO.		Odstranění předrostlíků a netvárných jedinců, udržení zápoje, uvolnění vtroušených dřevin interval 5 let. Uvolnění vtroušených dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.	
Dospívající porosty (nad 40	Kombinované probírky intenzivnější, převážně pozitivní výběr (ca 150/ha), tvorba		Podpora vtroušených dřevin uvolňováním,		Urovňová probírka intenzivnější, pozitivní výběr, (ca 100/ha) zejména	

Příloha 1: ARSH – CHS 53: Kyselá stanoviště vyšších poloh (PLO Šumava) – pokračování přílohy

<i>let, d1,3 nad 15 cm)</i>	dvouetážového porostu, interval 10 let. Podpora vtroušených dřevin uvolňováním.		u vtroušených kvalitních jedinců KL a JD, interval 10 let.
<i>Bezpečnost produkce a opatření ochrany lesa:</i>	Ochrana vtroušených dřevin při obnově proti škodám zvěří.		
<i>MELIORACE</i>	Biologická		
<i>FUNKČNÍ POTENCIÁL:</i>			
<i>-produkční</i>	produkce průměrná až nadprůměrná	produkce podprůměrná	produkce průměrná
<i>-půdochranný</i>	-		-
<i>-vodochranný</i>	infiltrační		
<i>-ekologická stabilita</i>	nízká až průměrná	nízká	vysoká
<i>Prvky USES</i>			
<i>ODCHYLKY od modelu</i>			
<i>Doporuč. výrob. technologie:</i>	Těžebně-dopravní prostředky v rámci jejich terénní dostupnosti, včetně harvesterových technologií		

Příloha 2: ARSH – CHS 45: Živná stanoviště středních poloh (PLO Dražanská vrchovina)

Císelné označení cílového HS	CÍLOVÝ HOSPODÁŘSKÝ SOUBOR:		Výměra	
45	ŽIVNÁ STANOVIŠTĚ STŘEDNÍCH POLOH (brázdice, vápnitá opuka, fylit, svor, kambizem, luvizem)		ha	%
adaptační			37281,8	44,2
Soubory lesních typů: (lesní typy)	3-4S, H, B, D	Základní dřeviny: BK, JD	Geograficky nepůvodní dřeviny: MD 10-15, DG 5-10, JDO ± 3, VJ +	
Základní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:	BK4, DB2, JD1, MD1, SM1, DG1, KL, JS, LP, JL, TR			
ZÁKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č. 289/1995 Sb.)				
Maximální velikost holé seče : (§31, odst.2)	Povolena maximální šířka holé seče: (§31, odst.2)	Doba zajištění kultur od vzniku holiny: (§31, odst.6)	ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č.83/1996 Sb.):	
1 ha. Doporučená do 0,2 ha.	2 x prům. výška. Doporučená do 0,5 prům. výšky.	7 let. Doporučená 3+7 let s ohledem na příroz. obnovu.	Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin %: Příloha č.4 k vyhlášce č.83 /1996 Sb.)	Meliorační a zpevňující dřeviny: (Příloha č.4 k vyhlášce č.83 /1996 Sb.)
			25	BK, DB, LP, JD, JV, JS, JL, HB, TR, JDO
Doporučené ha počty prostokotěnného saděbního materiálu v tis. ks :			Hospodářský tvar:	Hospodářský způsob:
			LES VYSOKÝ (V)	P,N, V
Přiměřeně snížený podíl melioračních a zpevň. dřevin v případě nahodilých těžeb: 20 %				

POROSTNÍ TYP:	451 - SMRKOVÉ		453 - BOROVÉ		455 - DUBOVÉ	
ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ vyhl.č.83/96 Sb.	<i>Obnova</i>	<i>Obnovní doba</i>	<i>Obnova</i>	<i>Obnovní doba</i>	<i>Obnova</i>	<i>Obnovní doba</i>
		90	40	100	20	160
	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>
	71	N, P, V	91	N	141	P, N
Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA			Kvalitní borové por. na LT 3-4 S: BO4, LP3, SM1, BK2, KL, HB	DB5, BK1, BO1, LP2, MD1, JD, JS, HB		
Hodnocení porostů: (AVB)						
Možnost přirozené obnovy:	U SM, MD i BK podprůměrné až průměrné (bušení stanoviště)		U BO podprůměrné, jen u vhodných porostů		U DB průměrné	
Hospodářský cíl	Kvalita a stabilita porostů, částečná / úplná přeměna, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita a stabilita porostů, částečná / úplná přeměna, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita a zvýšení ekologické stability, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný	
Dospělé porosty	Postup proti převládajícím větrům; na svazích po spádnicí; s postupem od S-SV s modifikací dle terénu, exponované hřbety obnovovat na BK, KL, podpora příroz. obnovy všech zejm. nesmrkových dřevin, použití okrajových i skupinových sečí s obrubným rozšiřováním, možno též kombinovat s výběrem – jednotlivým i skupinovým. Smíšení jednotlivé i skupinové, uvolnění vtroušených dřevin, umělá obnova i formou podsadů do kotlíků.		Náseky s řadovými i skupinovými výsadby. Vtroušených list. a JD využít pro přirozenou obnovu (BK, KL, LP), při obnově BO ponechat BO výstavky. Využít podsadů a krytů pomocných dřevin.		Pro přirozenou obnovu clonné pružné nebo skupinové seče v mozaikovém uspořádání nebo okrajová seč, při zabušení plochy násečné, míšení skupinové, MD a DG i jednotlivé, BK, JD a LP do předsumutých prvků. Neotvírat porosty na slunných expozicích	
Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm)	U nárostů z PO pod porostem usměřovat dřevinnou skladbu ve prospěch nesmrkových dřevin. Ve SM porostech vzniklých pasečně intenzivní kombinované zásahy, protěžovat silnější vitální smrky s dlouhými korunami, podpora vtroušených cílových dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí, interval 5 – 10 let		Negativní výběr, včasné odstranění obrostlíků a předrostlíků a nekvalitních a poškozených jedinců; protěžování cílových dřevin a MZD, vytváření dvouetážových porostů, interval 5 let		Negativní výběr v úrovni i nadúrovni, protěžovat přimíšené cílové dřeviny, šetřit spodní etáž, vytváření dvouetážových porostů, interval 5 – 10 let	
Dospívající porosty (nad 40 let, d1,3 nad 15 cm)	Strukturální probírka – kombinovaný výběr, podpora vtroušených cílových dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí, interval 10 – 15 let		Kombinovaný výběr s cílem podpory přimíšených dřevin, šetřit spodní etáž, interval 10 let, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí		Pozitivní výběr v úrovni (ca 150/ha), protěžovat přimíšené dřeviny, ponechat spodní etáž LP a HB, interval 15 – 20 let	
Bezpečnost produkce a opatření ochrany lesa:	Silné ohrožení větrem a sněhem, hmlou a bušení, včasné zpevnění - odluky, rozluky a závory, zabezpečení okrajů BK, DB a MD. Doporučuje se přeměna na BK		Okraje porostů zabezpečit příměsí BK, DB a MD, BO pěstovat jako MD k zamezení škodám mokřým sněhem. Doporučuje se přeměna na BK			
MELIORACE:	Biologická-MZD		Biologická-MZD		Biologická-MZD	
FUNKČNÍ POTENCIÁL: - produkční - půdo- ochranný - vodo- ochranný	Nadprůměrný		Průměrný		Průměrný	
	Infiltrační		Infiltrační		Infiltrační	

Příloha 2: ARSH – CHS 45: Živná stanoviště středních poloh (PLO Dražanská vrchovina) – pokračování přílohy

- ekologická stabilita	Podprůměrná až průměrná	Podprůměrná	Průměrná až nadprůměrná
Prvky USES:	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci USES. Ochrana původní fytoceenózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Max. podpora všech listnáčů.		
Odhylky od modelu:	Porosty s vyšším zastoupením DB nebo BK: 110/30. U kalamitních holin (>1 ha) dvofázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.	Prořídle, prolámané a nekvalitní BO: 90/20. U kalamitních holin (>1 ha) dvofázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.	Porosty poškozené, nekvalitní, nepravé kmenoviny: H,110/20.
Doporučené výrobní technologie:	JMP, kůň, UKT, LKT, v jehličnatých porostech harvester a vyvážecí traktor		

POROSTNÍ TYP:	456 - BUKOVÉ		457 - LISTNATÉ ostat. (BR, OL)		452 - JEDLOVÉ	
ZAKLADNÍ HOSPODÁŘSKÉ DOPORUČENÍ vhl.č.8296 Sb.	<i>Obmýn</i>	<i>Obnovní doba</i>	<i>Obmýn</i>	<i>Obnovní doba</i>	<i>Obmýn</i>	<i>Obnovní doba</i>
	100	40	70	20.	120	40
	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>	<i>Počátek obnovy</i>	<i>Hospodářský způsob</i>
	81	P, N	61	N (P - podsadby)	101	P, V
Alternativní ČLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA	BK7, MD2, KL1, JD, DB, LP, JS, JL, TR				JD6, BK1, MD2, SMI, BO, LP, KL	
Hodnocení porostů: (AVB)						
Možnosti přirozené obnovy:	U BK průměrné až nadprůměrné				Průměrné	
Hospodářský cíl	Kvalita a zvýšení ekologické stability, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Dosažení užitkových sortimentů		Kvalita a zvýšení ekologické stability, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný	
Dospělé porosty	Pro přirozenou obnovu okrajové, u větších porostů třířázkové seče clonné zevnitř s postupem od S-SV nebo skupinové seče s obrubným rozšiřováním v mozaikovém uspořádání po ploše. Po domýcení doplnit obnovu BK sadbou MD, příp. KL, DG, TR, míšení jednotlivé i skupinové		Obnova násekem, využít též možnosti podsadby BK, JD a LP, při příměsi cen list. využít max. PZ		Obnova čtyřřázkovou clonnou sečí s pomalým postupem, resp. použití výběru – jednotlivého i skupinového (do 0.04 ha), maximální ochrana zmlazení	
Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm)	Zásah neceloplošný, nárůsty ve skupinách do 0,1 ha ponechání převážně autoselekt, popř. uvolňování vtroušených dřevin a pomístná redukce obrostlíků. U porostů vzniklých pasečně celoplošný zásah - negativní výběr, kombinovaný, odstranění obrostlíků a předrostlíků, udržení zápoje, uvolňování vtroušených dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí, interval 5 let.		Včasné zásahy, negativní výběr, protěžovat MZD, interval 10 let		Kombinovaná probírka, snaha o výškovou a tloušťkovou diferenciaci, interval 10 let	
Dospívající porosty (nad 40 let, d1,3 nad 15 cm)	Strukturální úrovně probírka intenzivnější, pozitivní výběr, (ca 100/ha) zejména u vtroušených kvalitních jedinců KL a JD, interval 10 let.		Negativní výběr, interval 10 – 15 let		Úrovně probírka, péče o tvorbu korun, udržení výškové diferenciaci, interval 10 – 15 let	
Bezpečnost produkce a opatření ochrany lesa:	Je žádoucí obnova na BK.				Maximální ochrana zmlazení proti zvěři	
Meliorace:	Biologická -MZD		Biologická -MZD		Biologická -MZD	
FUNKČNÍ POTENCIÁL: - produkční - půdo- ochranný - vodo- ochranný - ekologická stabilita	Průměrný až nadprůměrný		Průměrný		Nadprůměrný	
	Infiltrační Nadprůměrná		Infiltrační Průměrná		Infiltrační Průměrná až nadprůměrná	
Prvky USES:	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci USES. Ochrana původní fytoceenózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Max. podpora všech listnáčů.					
Odhylky od modelu:						
Doporučené výrobní technologie:	JMP, UKT, LKT					

Příloha 3: ARSH – CHS 55: Živná stanoviště vyšších poloh (PLO Moravskoslezské Beskydy)

Číselné označení cílového hosp. souboru 55 adaptační	CÍLOVÝ HOSPODÁŘSKÝ SOUBOR: ŽIVNÁ STANOVIŠTĚ VYŠŠÍCH POLOH (pískovce, jílovce - oligotrofní, mezotrofní, oglejené a eutrofní kambizemě)			Plocha		
				ha	%	32533
Soubory lesních typů : (lesní typy)	5S, 5B, 5D, 5H, 6S, 6B, 6D, 6H (bez exponovaných typů)	Základní dřeviny:	SM, BK	Geograficky nepůvodní dřev.(max.%)	MD, DG	
Základní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:	SM3, MD1, JD2, BK3, KL1, JS, TR, LP, JLH					
ZÁKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č.289/1995 Sb.)			ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č.83/1996 Sb.):			
Maximální velikost holé seče : (§31,odst.2)	Povolená maximální šířka holé seče : (§31,odst.2)	Doba zajištění kultur od vzniku holiny do: (§31,odst.5)	Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin % : (Příloha č.4 k vyhlášce č.83/1996 Sb.)	Meliorační a zpevňující dřeviny : (Příloha č.4 k vyhlášce č.83/1996 Sb.)		
1 ha doporučená do 0,1 ha	2x prům. výška doporučená do 0,5 prům. výšky	2 + 5 let, MZD 2 + 7 let doporučená 3+7 let s ohledem na přiroz. obnovu	25	BK, JD, KL, JL, JS, TR, LP		
DOPORUČENÁ DOBA zajištění kultur od vzniku holiny: 5 let						
DOPORUČENÉ POČTY prostokofenného sadebního materiálu v tis. ks./ ha :			Hospodářský tvar:		Hospodářský způsob:	
BK	KL	JD	SM			
5	4	3	4	LES VYSOKÝ (V)		N, P, V
Přiměřeně snížený podíl meliorač. a zpev. dřevin v případě nahodilých těžeb: (20%)						

POROSTNÍ TYP:	551 - SMRKOVE		556 - BUKOVÉ		552 - JEDLOVÉ (SMÍŠENÉ S JD)	
ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ vyhl.č.83/96 Sb.	Obmýti	Obnovní doba	Obmýti	Obnovní doba	Obmýti	Obnovní doba
	100	60	110	60	100	60
	Počátek obnovy	Hospodářský způsob	Počátek obnovy	Hospodářský způsob	Počátek obnovy	Hospodářský způsob
	71	N, P, V	111	P, N	71	P, V
Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA			BK6, MD1, SM1, JD1, KL1, JLH, JS, TR, LP	JD4 SM2 BK2 KL1, MD1, TR		
Hodnocení porostů: (AVB)						
Možnosti přirozené obnovy:	Nadprůměrné		Nadprůměrné		Průměrné až nadprůměrné	
Hospodářský cíl	Kvalita, stabilita, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný		Kvalita, stabilita, porost smíšený tloušťkově a věkově diferencovaný	
Dospělé porosty	Přeměna SM porostů s částečným využitím přirozené obnovy pod porostní clonou, umělá obnova zejm. u chybějících dřevin (alt. podsady a podsíje). Obnova porostů pomocí maloplošných násečných a clonných prvků (do 0,1 ha) v mozaikovém uspořádání po ploše, dle terénních podmínek možno též kombinovat s výběrem – jednotlivým i skupinovým. Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.		Třífázové maloplošné clonné seče a skupinové seče s obrubným rozšiřováním. Kombinovaná obnova, buk přirozené, ostat. dle potřeby doplnit uměle. Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.		Rozrůznění prostorové a věkové struktury s co největším využitím přirozené obnovy. Buk převážně ve skupinách, smrk a jedle ve skupinách i jednotlivě. Obnova porostů převážně pomocí jednotlivých a skupinových výběrů (do 0,04 ha) a clonných prvků (do 0,1 ha) v mozaikovém uspořádání po ploše. Uvolnění vtroušených dřevin v předstihu.	
Vyspívající porosty (do 40 let, d1,3 do 15 cm)	Nárasty pod porostem ponechat převážně autoselekcí, popř. jen úprava dřevinné skladby. U porostů vzniklých pasečné zásah kombinovaný intenzivní s cílem hlubšího zavětvení smrků, interval 5-10 let, podpora vtroušených cílových dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.		Zásah neceloplošný, nárasty ve skupinách do 0,1 ha ponechání převážně autoselekcí, popř. uvolňování vtroušených dřevin a pomístná redukce obrostlíků. U porostů vzniklých pasečné celoplošný zásah - negativní výběr, kombinovaný, odstranění obrostlíků a předrostlíků, udržení zápoje, uvolňování vtroušených dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí, interval 5 let.		Nárasty pod porostem ponechat převážně autoselekcí, popř. jen úprava dřevinné skladby. U porostů vzniklých pasečné zásah v úrovni, indiv. podpora vitálních jedlí a ostatních MZD, interval 5 let, vytváření jednotlivého až skupinového smíšení, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.	
Dospívající porosty (nad 40 let, d1,3 nad 15 cm)	Strukturální probírka – zásah kombinovaný s cílem podpory hlouběji zavětvených smrků (ca 200/ha) a rozrůznění struktury, interval 10 – 15(20) let, uvolnění vtroušených dřevin, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.		Strukturální úroveňová probírka intenzivnější, pozitivní výběr, (ca 100/ha) zejména u vtroušených kvalitních jedinců KL a JD, interval 10 let.		Strukturální probírka – zásah v úrovni - uvolnění jedle a ostatních MZD, interval 10 let, udržení jednotlivého až skupinového smíšení, rozrůznění prostorové struktury, tolerance pionýrských dřevin, pokud neškodí.	
Bezpečnost produkce a opatření OCHRANY LESA:	Ohrožení i buňení, sněhem, větrem, hniloby (býv. zem. půdy). Odluky, rozluky, zpevňovací pruhy				Ohrožení buňení.	

Příloha 3: ARSH – CHS 55: Živná stanoviště vyšších poloh (PLO Moravskoslezské Beskydy) – pokračování přílohy

MELIORACE :	Biologické - MZD	Biologické - MZD	Biologické - MZD
FUNKČNÍ POTENCIÁL - produkční	Nadprůměrný	Nadprůměrný	Nadprůměrný
- půdo-ochranný	(Protierozivní - půdy potenciálně ohrožené)	(Protierozivní - půdy potenciálně ohrožené)	(Protierozivní - půdy potenciálně ohrožené)
- vodo-ochranný	Infiltrační	Infiltrační	Infiltrační
-ekologická stabilita	Průměrná až podprůměrná	Nadprůměrná	nadprůměrná
Prvky ÚSES:			
Odchytky od modelu:	Poškozený SM 90/20 Rezonanční SM 160/40 U kalamitních holin (>1 ha) dvoufázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.		U kalamitních holin (>1 ha) dvoufázová obnova s využitím přípravných dřevin (BR, OS, JR, JIV) s následnou obnovou cílových dřevin.
Doporučené výrobní technologie:	JMP, harvester, vyvážecí traktor, UKT se standardním vybavením, LKT se standardním vybavením		

Příloha 4: ARSH – CHS 25: Převod na nízký les – nízký les (pařezina) s výstavky (PLO Dražanská vrchovina)

Číselné označení cílového hosp. souboru 25 adaptační	CÍLOVÝ HOSPODARSKÝ SOUBOR: Živná stanoviště nižších poloh PŘEVOD NA NÍZKÝ LES - NÍZKÝ LES (PAŘEZINA) S VÝSTAVKY					Plocha		
						ha 2 797,8	% 3,3	
Soubory lesních typů : (lesní typy)	1H, 2H, 1B, 2B, 2D			Základní dřeviny:	DB, HB		Geograficky nepůvodní dřev. (max.%)	JDO
Základní CÍLOVÁ - DRUHOVÁ SKLADBA:	DB 6, HB 3, LP 1, JV, TR, BRK, BK, BB, BR, JIV, OS, TP, BO, MD							
ZAKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č. 289/1995 Sb.)				ZAKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č. 83/1996 Sb.):				
Maximální velikost holé seče : (§31, odst. 2)	Povolená maximální šířka holé seče : (§31, odst. 2)	Doba zajištění kultur od vzniku holiny do: (§31, odst. 6)		Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin % : (Příloha č. 4 k vyhlášce č. 83/1996 Sb.)	Meliorační a zpevňující dřeviny : (Příloha č. 4 k vyhlášce č. 83/1996 Sb.)			
1 ha	2x prům. výška	7 let		20	BK, LP, HB, JV, JS, JL, JD, JDO, TR, BRK, BB, DB			
DOPORUČENÁ DOBA zajištění kultur od vzniku holiny:				Hospodářský tvar:		Hospodářský způsob:		
DOPORUČENÉ POČTY prostokořenného sadebního materiálu v tis. ks./ha :				LES NÍZKÝ (N)		N, P		
DB	JV	LP	OS					
10	6	6	4					
POROSTNÍ TYP:	JEHLIČNATÝ - 251 Převod na PT 259		LISTNATÝ - 257 Převod na PT 259		PAŘEZINA S VÝSTAVKY - 259			
ZAKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ vyhl. č. 83/96 Sb.	Obmýtí		Obnovní doba		Obmýtí		Obnovní doba	
	80		20		70		20	
	Počátek obnovy		Hospodářský způsob		Počátek obnovy		Hospodářský způsob	
	71		N, P		61		N, P	
Alternativní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA								
Hodnocení porostů: (AVB)								
Možnosti přirozené obnovy:	podprůměrné		většinou jen mizivé				nadprůměrné	
OBNOVŇNÍ POSTUP a míšení dřevin:	Násečně, umělá obnova výsadbou cílových dřevin nízkého lesa. Doporučuje se na obnovované ploše ponechat stát výstavky nejlépe z listnatých druhů dřevin, připouští se ponechání i jehličnatých výstavků (BO a MD), v počtu cca 30 – 50 ks/ha. Výstavky budou odtěženy při první mýtní těžbě nově vzniklé pařeziny.		Postupovat s využitím dvoufázové clonné seče. V první etapě se uvolní mateřské stromy (snižují zakmenění na hodnotu cca 0,5) s cílem vzniku generativní přirozené obnovy. Ve druhé etapě (po zajištění nárostu) se mateřské stromy zcela dotěží kromě 30 – 50 ks/ha z nich, které se ponechají a odtěží se až při první mýtní těžbě nově vzniklé pařeziny. V případě potřeby je nutné provést zahuštění nárostů umělou výsadbou cílových dřevin nízkého lesa na požadovanou hustotu.		Násečně s podporou přirozené obnovy (vegetativní a generativní) ponecháním cca 30 - 50 ks/ha výstavkových stromů na obnovované ploše. Za výstavkové stromy preferovat především listnáče (DB, TR a BRK), z jehličnanů k danému účelu volit především BO a MD. Výstavkové stromy budou odtěženy při následující obnově a nahrazeny výstavky novými. V případě potřeby je možné provést zahuštění nárostů umělou výsadbou na požadovanou hustotu.			
VÝCHOVA POROSTŮ: - zaměření								
- mladé porosty	Dopěstovat do tvaru lesa vysokého. Postupovat podle „adaptační“ směrnice hospodaření pro vysoký les.		Výchova se zpravidla neprovádí.		Výchova se zpravidla neprovádí.			
- dospívající porosty	Dopěstovat do tvaru lesa vysokého - postupovat podle „adaptační“ směrnice hospodaření pro vysoký les. Při dosažení fáze obnovy zahájit převod na PT 259 – bližší viz obnovní postup směrnice.		Zahájit převod násečnými (obnovními) prvky s podporou přirozené obnovy (vegetativní a generativní) ponecháním cca 30 - 50 ks/ha výstavkových stromů na obnovované ploše. Za výstavkové stromy preferovat především listnáče (DB, TR, a BRK), z jehličnanů k danému účelu volit především BO a MD. V případě potřeby je nutné provést zahuštění nárostů umělou výsadbou na požadovanou hustotu.		Výchova se zpravidla neprovádí. V případě požadavku na produkci vlákninových sortimentů se doporučuje provést probírkový zásah cca v polovině plánované doby obmýtí kladným výběrem, jednocením výmladků a ponecháním 2 až 3 ks v polykornonu.			
Bezpečnost produkce a opatření OCHRANY LESA:	ochrana proti zvěři		ochrana proti zvěři		ochrana proti zvěři			
MELIORACE:	Biologická MZD		Biologická MZD		Biologická MZD			
FUNKČNÍ POTENCIÁL: - produkční	průměrný		podprůměrný		nadprůměrný			

Příloha 4: ARSH – CHS 25: Převed na nízký les – nízký les (pařezina) s výstavky (PLO Dražanská vrchovina) – pokračování přílohy

- půdo- ochranný			
- vodo- ochranný	infiltrační	infiltrační	infiltrační
-ekologická stabilita	podprůměrná	průměrná	nadprůměrná
Prvky USES:	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci USES. Ochrana původní fytoocenózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Max. podpora všech listnáčů.		
Odchytky od modelu:	Lze také hospodařit podle „adaptační“ rámcové směrice hospodaření pro vysoký les pro porostní typ 251 – smrkový.	Lze také hospodařit podle „adaptační“ rámcové směrice hospodaření pro vysoký les pro porostní typ 257 – listnatý.	
Doporučené výrobní technologie:	JMP, kuň, UKT, výmladkové patro forwarder se stříhací hlavicí		

Příloha 5: ARSH – CHS 25: Převod na střední les – střední les (PLO Dražanská vrchovina)

Číselné označení cílového hosp. souboru 25 adaptační	CÍLOVÝ HOSPODÁŘSKÝ SOUBOR: <i>Živná stanoviště nižších poloh</i> PŘEVOD NA STŘEDNÍ LES - STŘEDNÍ LES			Plocha		
				ha 2 797,8	% 3,3	
Soubory lesních typů : (lesní typy)	1H, 2H, 1B, 2B, 2D		Základní dřeviny: DB, HB, BRK, TR	Geograficky nepůvodní dřev.(max.%) -		
Základní CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA:	DB 6, HB 1, JS 1, BRK 1, TR 1, LP, JV, JS, BK, BB, BR, JIV, OS, TP, BO, MD					
ZÁKONNÁ USTANOVENÍ (zákon č. 289/1995 Sb.)			ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ (vyhláška č. 83/1996 Sb.):			
Maximální velikost holé seče : (§31, odst.2)	Povolená maximální šířka holé seče : (§31, odst.2)	Doba zajištění kultur od vzniku holiny do: (§31, odst.6)	Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin % : (Příloha č.4 k vyhlášce č.83/1996 Sb.)		Meliorační a zpevňující dřeviny : (Příloha č.4 k vyhlášce č.83/1996 Sb.)	
1 ha	2x prům. výška	7 let	20		BK, LP, HB, JV, JS, JL, JD, JDO, TR, BRK, BB, DB	
DOPORUČENÁ DOBA zajištění kultur od vzniku holiny:			Hospodářský tvar:		Hospodářský způsob:	
DOPORUČENÉ POČTY prostokohenného sadebního materiálu v tis. ks./ha :			horní patro - S spodní patro - N		P, V N, P	
DB	JV	LP	JS	BK	BO	
8	6	6	6	8	9	

POROSTNÍ TYP:	JEHLIČNATÝ - 251 Převod na STŘEDNÍ LES-255		LISTNATÝ - 257 Převod na STŘEDNÍ LES-255		STŘEDNÍ LES – 255 spodní (výmladkové) patro	
ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ vyhl.č.83/96 Sb.	Obmýtí	Obnovní doba	Obmýtí	Obnovní doba	Obmýtí	Obnovní doba
	80	20	70	20	30	10
	Počátek obnovy	Hospodářský způsob	Počátek obnovy	Hospodářský způsob	Počátek obnovy	Hospodářský způsob
	71	N, P	61	N, P	21	N, P
Alter. cíl. druh. skladba						
Hodnocení porostů: (AVB)						
Možnosti přirozené obnovy:	maximální využití u vtroušených kvalitních listnáčů		průměrné		nadprůměrné	
OBNOVNÍ POSTUP a míšení dřevin:	Násečně, umělá obnova výsadbou cílových dřevin středního lesa. Doporučuje se na obnovované ploše ponechat stát výstavky nejlépe z listnatých druhů dřevin nebo BO v počtu cca 30 – 50 ks/ha. Výstavky budou odtěženy při první mýtní těžbě nově vzniklého středního lesa.		Postupovat s využitím dvoufázové clonné seče. V první etapě se uvolní mateřské stromy (snížení zakmenění na hodnotu cca 0,5) s cílem vzniku generativní přirozené obnovy. Ve druhé etapě (po zajištění nárůstu) se mateřské stromy zcela dotěží kromě 30 – 50 ks/ha z nich, které se ponechají. V případě potřeby je nutné provést zahuštění nárůstu umělou výsadbou cílových dřevin středního lesa na požadovanou hustotu.		Násečně pod clonou výstavkové vrstvy. Těžba všech stromů kromě vybraných, vyznačených a předem uvolněných 250-300ks dorostků převážně generativního původu. V případě potřeby je možné provést zahuštění nárůstu umělou výsadbou především cennými druhy dřevin (DB, JS, TR, BRK a BO) na požadovanou hustotu.	
VÝCHOVA POROSTŮ: - zaměření						
- mladé porosty	Dopěstovat do tvaru lesa vysokého. Postupovat podle „adaptační“ směrnice hospodaření pro vysoký les.		Výběr a uvolnění 200-250ks vhodných jedinců – dorostků (budoucích výstavků). Silné uvolnění těchto jedinců generativního původu 5 let před první sečí počínající převod na střední les.		Výchova se zpravidla neprovádí	
- dospívající porosty	Dopěstovat do tvaru lesa vysokého - postupovat podle „adaptační“ směrnice pro vysoký les. Při dosažení fáze obnovy zahájit převod na PT 255 – střední les blíže viz. Obnovní postup směrnice.		Zahájit převod násečnými (obnovními) prvky s podporou přirozené obnovy (vegetativní a generativní) ponecháním cca 30 - 50 ks/ha výstavkových stromů na obnovované ploše. Za výstavkové stromy zde preferovat především listnáče (DB, JS, BRK, TR a BO. V případě potřeby je nutné provést zahuštění nárůstu umělou výsadbou na požadovanou hustotu.		Výchova se zpravidla neprovádí. V případě požadavku na produkci vlákninových sortimentů se doporučuje provést probírkový zásah cca v polovině plánované doby obmýti kladným výběrem, jednocením výmladků a ponecháním 2 - 3 ks v polykormonu.	

Příloha 5: ARSH – CHS 25: Převed na střední les – střední les (PLO Dražanská vrchovina) – pokračování přílohy

Bezpečnost produkce a opatření OCHRANY LESA:	Ochrana proti zvěři.	Ochrana proti zvěři.	Ochrana proti zvěři.
MELIORACE:	Biologická MZD	Biologická MZD	Biologická MZD
FUNKČNÍ POTENCIÁL: - produkční	podprůměrný	podprůměrný	podprůměrný
- půdo-ochranný			
- vodo-ochranný	Infiltrační	Infiltrační	Infiltrační
-ekologická stabilita	podprůměrná	průměrná	nadprůměrná
Prvky ÚSES:	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci ÚSES. Ochrana původní fytoceenózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Max. podpora všech listnáčů.		
Odhylky od modelu:	Lze také hospodařit podle „adaptační“ rámcové směrice hospodaření pro vysoký les pro porostní typ 251 – smrkový.	Lze také hospodařit podle „adaptační“ rámcové směrice hospodaření pro vysoký les pro porostní typ 257 – listnatý.	
Doporučené výrobní technologie:	JMP, Kůň, UKT, výmladkové patro forwarder se stříhací hlavici		

POROSTNÍ TYP:	STŘEDNÍ LES – 255 horní (víceletážové) patro				
ZÁKLADNÍ HOSPODÁŘSKÁ DOPORUČENÍ vyhl. č. 83/98 Sb.	Obmýtlí	Obn. doba			
	30-60-90-120(-150)	10			
	Počátek obnovy	Hospodářský způsob			
	21	P, V			
Alter. cíl. druh. skladba					
Hodnocení porostů: (AVB)					
Možnosti přirozené obnovy:	nadprůměrné				
OBNOVNÍ POSTUP a míšení dřevin:	Výběr jednotlivých výstavek ze všech etází tak, aby jejich celkový počet dosahoval cca 150 ks/ha. Obnova středního lesa ponecháním cca 250-300 dorostků generativního původu na 1ha (stromy ve věku cca 30 let. Preferovat především listnáče (DB, JS, TR, BRK) a BO. Hlavními znaky pro výběr jsou průběžný nepoškozený kmen bez vlků a dlouhá, hustá a pravidelná koruna. V případě potřeby je možné provést zahuštění nárostů umělou výsadbou především cennými druhy dřevin (TR, BRK).				
VYCHOVA POROSTŮ: - zaměření	Kvalitní výstavkové stromy (cenné sortimenty). Zpravidla se obnovní zásahy časově slučují se zásahy výchovnými.				
- mladé porosty	Výběr a uvolnění 200-250ks vhodných jedinců – dorostků (budoucích výstavek) generativního původu. Silné uvolnění těchto jedinců 5 let před první sečí počínající převod na střední les.				

Příloha 5: ARSH – CHS 25: Převod na střední les – střední les (PLO Dražanská vrchovina) – pokračování přílohy

-dospívající porosty	Uvolnění budoucích výstavků (dorostků) od příp. tlaku výmladků na počátku obnovy nejmladší etáže (cca 5 let před plánovaným obmýtím nejmladší etáže). Případné vyvětňování výstavků.		
Bezpečnost produkce a opatření OCHRANY LESA:	Ochrana proti zvěři		
MELIORACE:	Biologická MZD		
FUNKČNÍ POTENCIÁL:	podprůměrný		
- produkční			
- půdo-ochranný	protierozní		
- vodo-ochranný	Infiltrační		
-ekologická stabilita	podprůměrná		
Prvky ÚSES:	Hospodaření podle návrhů opatření v prvcích schválených v dokumentaci ÚSES. Ochrana původní fytocenózy. Jemnější způsoby hospodaření. Vytvoření a podpora vertikálního členění. Max. podpora všech listnáčů.		
Odhylky od modelu:			
Doporučené výrobní technologie:	JMP, Kůň, UKT, výmladkové patro forwarder se stříhací hlavicí		

Citovaná literatura

- [1] PRIESOL A., POLÁK L. (1991): Hospodárska úprava lesov. Príroda Bratislava. 418 s.
- [2] KALVOVÁ J. (1995): Scénáře změny klimatu pro Českou republiku. Praha. 101 s.
- [3a] ÚHÚL, POBOČKA PLZEŇ (2001): Oblastní plán rozvoje lesů. Přírodní lesní oblast 13 Šumava, textová část. Platnost 2001 – 2020.
- [3b] ÚHÚL, POBOČKA FRÝDEK-MÍSTEK (2001): Oblastní plán rozvoje lesů. Přírodní lesní oblast 40 Moravskoslezské Beskydy, textová část. Platnost 2001 – 2020.
- [4] ÚHÚL, POBOČKA BRNO (2000): Oblastní plán rozvoje lesů. Přírodní lesní oblast 30 Dražanská vrchovina, textová část. Platnost 2000 – 2020.
- [5] ŠINDELÁŘ J. (1995): Předpokládané změny klimatu - úkoly LH. Lesnický průvodce 1/1995. VÚHLM Jiloviště.
- [6a] ZATLOUKAL V. (1998): Význam přírodě blízké druhové skladby lesních ekosystémů. Sborník přednášek.
- [6b] ZATLOUKAL V. (1998): Historické a současné příčiny kůrovcové kalamity v Národním parku Šumava. Silva Gabreta, 2: 327–357.
- [7] ČERMÁK P., ZATLOUKAL V., CIENCIALA E., POKORNÝ R., DOBROVOLNÝ L., KADAVÝ J., MARTINÍK A., KNEIFL M., KADLEC J., MIKITA T., ADAMEC Z., KUPEC P., SLOUP R., ŠIŠÁK L., PULKRAB K., TRNKA M., JUREČKA, F. (2016): Katalog lesnických adaptačních opatření. Mendelova univerzita v Brně – MENDELU, Česká zemědělská univerzita – ČZU, Ústav pro výzkum lesních ekosystémů – IFER, Norsk institut for bioøkonomi / Norwegian Institute of Bioeconomy Research – NIBIO.
- [8] MIKITA T., TRNKA M., JUREČKA F. (2016): Modelování změn podmínek pro lesnické hospodaření. http://www.frameadapt.cz/coajdfadlf/uploads/2015/12/Mikita_seminar_FRAMEADAPT_12.11..pdf. II. informační seminář FRAMEADAPT. EHP-CZ02-OV-1-019-2014. Citováno ke dni 6. 9. 2016.
- [9] KADAVÝ J., ADAMEC Z., DOBROVOLNÝ L., KADLEC J., KNEIFL M., KUPEC P., ŠÁLEK L. (2016a): Adaptační rámcové směrnice hospodaření. PLO 13 – Šumava. EHP-CZ02-OV-1-019-2014. MENDELU Brno, ČZU Praha.
- [10] KADAVÝ J., ADAMEC Z., DOBROVOLNÝ L., KADLEC J., KNEIFL M., KUPEC P., ŠÁLEK L. (2016b): Adaptační rámcové směrnice hospodaření. PLO 30 – Dražanská vrchovina. EHP-CZ02-OV-1-019-2014. MENDELU Brno, ČZU Praha.
- [11] KADAVÝ J., ADAMEC Z., DOBROVOLNÝ L., KADLEC J., KNEIFL M., KUPEC P., ŠÁLEK L. (2016c): Adaptační rámcové směrnice hospodaření. PLO 40 – Moravskoslezské Beskydy. EHP-CZ02-OV-1-019-2014. MENDELU Brno, ČZU Praha.
- [12] KADAVÝ J. (2016): Srovnání hospodářských doporučení projektů FRAMEADAPT a LASPROBES. EHP-CZ02-OV-1-019-2014. Brno. 17 s.
- [13] CIENCIALA E., ZATLOUKAL V., BERANOVÁ J., KUČERA J., RUSS R., HOLÁ Š., ČERNÝ M., EXNEROVÁ Z., APLTAUER J., MÁLEK P., MICHALEC M., LITSCHAMN P., HEMER L., VOPĚNKA P., URBAN J., MACFELDA M., STRNAD L. (2014): Lesnická adaptační strategie pro měnící se prostředí v podmínkách Moravskoslezských Beskyd (LASPROBES). Výzkumný projekt Grantové služby LČR. Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové.
- [14] ZATLOUKAL V. a CIENCIALA E. (2016): Porovnání navržené úpravy základních rozhodnutí LHP pro území LHC Jablunkov (projekt LASPROBES) s návrhem adaptační strategie pro PLO 40. IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů.
- [15] VYHLÁŠKA MZE ČR č. 83/1996 Sb. O zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.
- [16] VYHLÁŠKA MZE ČR č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa.