

Praha dne 16. března 2021
Č. j.: MZP/2021/610/608
Sp. zn.: ZN/MZP/2019/610/51
Vaše č. j.: 67374/2020-MZE-16211
Vyřizuje: Ing. Tomáš Staněk, CSc.
Tel.: 267 122 042
E-mail: Tomas.Stanek@mzp.cz

Vážený pan
Ing. Václav Lidický
ředitel odboru hospodářské úpravy a ochrany lesů
Ministerstvo zemědělství
Těšnov 65/17
110 00 Praha 1

Věc: Závazné stanovisko k zavádění geograficky nepůvodních druhů lesních dřevin

Ministerstvo životního prostředí, odbor obecné ochrany přírody a krajiny (dále jen „MŽP“), jako ústřední orgán státní správy ochrany přírody příslušný k vydávání závazného stanoviska k zavádění geograficky nepůvodních druhů lesních dřevin (dále jen „GND“) dle ustanovení § 23 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), vydává na základě žádosti Ministerstva zemědělství (dále jen „MZE“), odboru hospodářské úpravy a ochrany lesů, o vydání závazného stanoviska ústředního orgánu státní správy ochrany přírody z hlediska zavádění geograficky nepůvodních druhů lesních dřevin pro PLO 07 č.j. 67374/2020-MZE-16211 ze dne 16. prosince 2020

Z Á V A Z N É S T A N O V I S K O

k návrhu oblastního plánu rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast č. 07 – **Brdská vrchovina** (dále jen „PLO 07“), kterým stanovuje maximálně přípustný podíl geograficky nepůvodních druhů dřevin pro jednotlivé cílové hospodářské soubory (dále jen „CHS“) **mimo území národních parků, chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a přírodních rezervací** (dále také „ZCHÚ“) dle následující tabulky takto:

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 07 Brdská vrchovina v % (mimo ZCHÚ)

část 1/6

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	
CHS	Por. typ (PT)															
01	bez rozlišení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 01 uvádí MD 7,56 %, AK 0,33 %, DG 0,02 % a DBC a VJ po <0,01 % V CHS 01 se uplatnění GND dřevin neuvažuje. Případné hynutí SM, JS, JL aj. lze nahradit původními dřevinami.
13	nejsou vylišeny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	2	5	Končící OPRL tento CHS nevylišuje, v návrhu GND předloženém MZE je však uveden
19	smrkový	-	-	-	-	-	-	5	10	6	10	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 19 uvádí pouze MD 0,27 %. Substituce hynoucího JS původním DB a dalšími původními listnáči; z GND ořešákem četným (ORC) a přípustnými druhy a klony topolů (TPS, TPX).
	dubový (smíšený)		-		-				10		10		-			
	jasanový s olší		-		-				10		10		-			
	topolový		-		-				10		10		-			
21	smrkový	6	7	3	5	-	-	-	-	-	-	2	5	2	5	Databáze GND v CHS 21 uvádí: MD 4,64 %, DG 0,49 %, AK 0,34 %, BOC 0,26 %, KS 017 %, DBC 0,11 %, BKS 0,05 % a SMP a VJ po 0,01 %. Vzhledem k riziku , které MD a DG ve 2. LVS s postupem klimatické změny hrozí, je uplatněn MD a DG pouze nižším podílem. Navržený podíl MD na úrovni CHS však přihlíží k jeho současnému zastoupení. Přednostně uplatnit zvýšený podíl dubů, vč. teplomilných a tolerantní druhy GND (KJ a lísku tureckou).
	borový		7		5		-		-		5		5			
	dubový		-		-		-		-		-		-			
	akátový (nekvalitní listnatý)		7		5		-		-		-		-			

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	
CHS	Por. typ (PT)															
23	smrkový	7	10	3	5	-	-	-	-	-	-	3	5	2	5	<p>Databáze GND v CHS 23 uvádí: MD 5,58 %, DBC 0,85 %, AK 0,52 %, BOC 0,51 %, DG 0,45 %, VJ 0,16 %, JDO 0,05 %, DBS 0,03 %, BKS 0,01 %.</p> <p>Uplatnění MD, DG a JDO ve 2. LVS je limitováno postupující klimatickou změnou, přestože SLT 2I půdně vyhovuje MD. Navržený podíl MD na úrovni CHS však přihlíží k jeho současnému zastoupení. Přednostně uplatnit zvýšený podíl dubů, vč. teplomilných a tolerantní druhy GND (KJ a lísku tureckou).</p>
	borový		10		5	-	-	-	5	5						
	dubový		-		-	-	-	-	-	-						
	bukový		10		5	-	-	-	3	-						
	listnatý nekvalitní		10		5	-	-	-	3	-						
	kalamitní holiny se sukcesními dřevinami		10		5	-	-	-	5	5						
25	smrkový	6	10	3	5	-	-	-	-	1	-	2	5	2	5	<p>Databáze GND v CHS 25 uvádí: MD 3,85 %, DBC 0,83 %, DG 0,39 %, KS 0,30 %, BOC 0,29 %, JDO 0,09 %, AK 0,03 %, VJ 0,02 %, SMP <0,01 %.</p> <p>Vzhledem k riziku, které ve 2. LVS MD a DG s postupem klimatické změny hrozí, je MD a DG uplatněn pouze nižšími podíly. Navržený podíl MD na úrovni CHS však přihlíží k jeho současnému zastoupení. Přednostně uplatnit zvýšený podíl dubů, vč. teplomilných a tolerantní druhy GND (KJ a lísku tureckou).</p>
	borový		10		5	-	-	-	5	5						
	dubový (smíšený)		-		-	-	-	-	-	-						
	listnaté nekvalitní		10		5	-	-	5	-	-						
	kalamitní holiny se sukcesními dřevinami		10		5	-	-	5	5	5						

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka	
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.		
CHS	Por. typ (PT)																
27	smrkový	7	10	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Databáze GND v CHS 27 uvádí: MD 5,38 %, VJ 0,86 %, DG 0,62 %, DBC 0,08 %, JDO 0,08 %.</p> <p>Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení.</p> <p>Přednostně uplatnit zvýšený podíl dubů, přimíšené jedle a borovice.</p>	
	borový		10		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	dubový		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	listnatý nekvalitní		10		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		10		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	topolový		10		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
29	smrkový	-	-	-	-	-	-	5	10	3	7	-	-	-	-	<p>Podle databáze GND jsou v CHS 29 zastoupeny: TPS 0,63 %, MD 0,60 %, JDO 0,08 %, DBC 0,05 %, AK 0,01 %, VJ 0,01 %, DG <001 %.</p> <p>MD je zde kvůli podmáčení stanovištně nevhodný (labilní). K náhradě přimíšeného hynoucího JS využít přednostně původní listnaté dřevin, ORC, popř. povolené pestíkové klony topolů TPS, TPX; nesázet spolu s TP, TOC.</p>	
	olšový a OL smíš.		-		-	-	10		7		-		-				
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		-		-	-	10		7		-		-				
	topolový		-		-	-	10		-		-		-				
41	smrkový	11	15	10	10	3	5	-	-	-	-	2	5	-	-	<p>Podle databáze GND jsou v CHS 41 zastoupeny: MD 7,50 %, DG 0,23 %, BOC 0,09 %, DBC 0,02 %, AK 0,02 %, JDO 0,01 %, VJ <0,01 %, SMP <001 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. Ve 3., ale i ve 4. LVS je v souvislosti s klimatickou změnou vysoké riziko hynutí SM. V delším časovém horizontu nelze vyloučit ani ústup BK a JD. Do porostů DB a vitálních porostů BK a JD omezit uplatnění GNG.</p>	
	borový		15		5		5		-		-		5		-		
	dubový		-		-		-		-		-		-		-		-
	bukový		15		10		-		-		-		-		-		-
	ostatní listnatý		15		10		-		-		-		-		-		-
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		20		15		5		-		-		5		-		-

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	
CHS	Por. typ (PT)															
43	smrkový	12	15	5	10	2	5	-	-	-	-	3	5	-	-	Databáze GND v CHS 43 uvádí: MD 8,48 %, DG 0,44 %, DBC 0,16 %, BOC 0,09 %, JDO 0,04 %, VJ 0,03 %, AK 0,01 %, KS <001 %, SMP <001 %, BKS <001 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. Ve 3., ale i ve 4. LVS je v souvislosti s klimatickou změnou vysoké riziko hynutí SM. V delším časovém horizontu nelze vyloučit ani ústup BK a JD. Do porostů DB a vitálních porostů BK a JD omezit uplatnění GND.
	borový		15		10		5	-	-	5	-					
	dubový		-		-		-	-	-	-	-					
	bukový		15		10		-	-	-	5	-					
	listnatý nekvalitní		15		10		-	-	-	5	-					
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		15		10		5	-	-	5	-					
45	smrkový	10	15	5	10	3	5	-	-	2	5	2	-	-	-	Databáze GND v CHS 43 uvádí: MD 3,83 %, DG 0,64 %, DBC 0,17 %, JDO 0,09 %, BOC 0,04 %, AK 0,05 %, VJ 0,02 %, SMP 001 %, BOX <001 %, KS <0,01 %, TPX <0,01 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. Ve 3., ale i ve 4. LVS je v souvislosti s klimatickou změnou vysoké riziko hynutí SM. V delším časovém horizontu nelze vyloučit ani ústup BK a JD. Do porostů dubů a vitálních porostů buku a jedle omezit uplatnění GND.
	borový		10		-		-	-	-	5	-					
	dubový		-		-		-	-	-	-	-					
	bukový		15		5		-	-	-	5	-					
	listnatý nekvalitní		15		10		5	-	-	-	-					
	kalamitní holiny se sukcesními dřevinami		20		10		5	-	5	-	-					
47	smrkový	8	10	4	5	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 47 uvádí: MD 5,01 %, DG 0,33 %, JDO 0,11 %, DBC 0,10 %, VJ 0,05 %, BOC 0,03 %, SMP 001 %, TPS <001 %, KS <0,01 %, AK <0,01 %, BKS <001 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. MD, DG nedávat na silně zamořená prameniště (riziko vývratů), tam přednostně OL, DB, KL, JL, JD. GND neuplatňovat na úkor DB, vitální JD a BK!
	borový		10		-		-	-	-	-	-					
	dubový		-		-		-	-	-	-	-					
	bukový		10		5		-	-	-	-	-					
	olšový		-		-		-	-	-	-	-					
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		10		5		5	-	-	-	-					
	topolový		10		10		5	-	-	-	-					

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	
CHS	Por. typ (PT)															
51	smrkový	12	10	3	5	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 51 uvádí: MD 7,52 %, DG 0,23 %, KS 0,11 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. Uplatnění GND v BK porostech pouze pokud chřadnou.
	bukový		10		5		-	-	-	-	-					
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		10		5		5	-	-	-	-					
53	smrkový	12	15	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 53 uvádí: MD 6,73 %, DG 1,99 %, JDO 0,09 %, BKS 0,03 %, DBC 0,02 %, VJ 0,01 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. Příměs MD a DG jako horní etáž s výplní stinných dřevin (BK, JD, LP). GND neuplatňovat na úkor vitální jedle bělokoré a buku!
	borový		10		-	-	-	-	-							
	bukový		15		10	-	-	-	-							
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		15		10	-	-	-	-							
55	smrkový	10	15	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 55 uvádí: MD 3,81 %, DG 0,76 %. Příměs MD a DG jako horní etáž s výplní stinných dřevin (BK, LP). GND neuplatňovat na úkor vitální jedle bělokoré a buku!
	bukový		10		10	-	-	-	-							
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		15		10	-	-	-	-							
57	smrkový	7	10	3	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 57 uvádí: MD 3,21 %, DG 1,05 %, JDO 0,16 %, VJ 0,03 %, DBC 0,02 %, JX <0,01 %. Navržený podíl MD na úrovni CHS přihlíží k jeho současnému zastoupení. MD, DG, JDO nedávat na silně zamořená prameniště (riziko vývrátů), tam přednostně OL, JD, DB, KL, JL. Příměs MD a DG jako horní etáž s výplní stinných dřevin. GND neuplatňovat na úkor vitální jedle bělokoré a buku!
	borový		10		-		-	-	-	-						
	bukový		10		5		-	-	-	-						
	olšový		-		-		-	-	-	-						
	kalamitní holiny se sukces. dřev.		15		10		5	-	-	-						

Druh GND		MD		DG		JDO		TPS, TPX		ORC		Líska turecká		KJ		Poznámka
Rámec		CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	CHS	por.	
CHS	Por. typ (PT)															
59	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze GND v CHS 59 uvádí: MD 0,88 %, JDO 0,09 %, VJ 0,02 %. Podmínky pro uplatnění vhodných GND jsou limitovány zamokřením a hrozící jejich nestabilitou. Podmínky CHS 59 jsou vhodné pro původní dřeviny, zejména JD, DB, BO, BR a v přiměřeném rozsahu i SM. Proč jim ubírat prostor v těchto polohách, kde je klimatická změna ohrožuje méně?
	olšový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	kalamitní holiny se sukcesními dřevinami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
73	bez rozlišení	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 73 databáze GND neuvádí. V OPRL porostní typy nevymezeny
79	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 79 databáze mimo CHKO žádné GND neuvádí. Pro růstové podmínky CHS 79 nejsou vhodné ověřené GND.
	olšový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Vysvětlivky zkratk: GND - geograficky nepůvodní druh, CHS - cílový hospodářský soubor, PT - porostní typ, por. – porost (limit GND v rámci porostu)

Zkratky dřevin: AK - trnovník akát, BB - javor babyka, BK - buk lesní, BKS - borovice Banksova, BO - borovice lesní, BOC - borovice černá, BOX - borovice ostatní, BR - bříza bělokorá, BRK - jeřáb břek, BRP - bříza pýřitá, DB - dub letní, DBB - dub bahenní, DBC - dub červený, DBP - dub pýřitý, DBZ - dub zimní, DG - douglaska tisolistá, HB - habr obecný, JD - jedle bělokorá, JDJ - jedle ojíňená, JDO - jedle obrovská, JDX - jedle ostatní, JL - jilmy (bez rozlišení), JR - jeřáb ptačí, JS - jasan ztepilý, JV - javor mléč, JVJ - javor jasanolistý, JVX- javory ostatní, JX - jehličnaté ostatní, KJ - kaštanovník jedlý, KL - javor klen, KR - keře, KS - jírovec maďal (kaštan koňský), LP - lípy (bez rozlišení), MD - modřín opadavý, MK - jeřáb muk, OL - olše lepkavá, OLS - olše šedá, OR - ořešák černý, OS - topol osika, PJ - pajasan žláznatý, PL - platan javorolistý, SM - smrk ztepilý, SMO - smrk omorika, SMP - smrk pichlavý, TR- třešeň ptačí, TS – tis červený, VJ – borovice vejmutovka

Podmínkou pro využívání GND je, že jejich podíl uplatněný v obnově nesmí v rámci porostu tvořit více než třetinu podílu melioračních a zpevňujících dřevin (dále jen „MZD“) použitých v obnově a GND v rámci porostu či porostní skupiny nebudou vytvářet nesmíšené části větší než 0,05 ha. Souhrnné zastoupení uplatněných GND jak v rámci porostu, tak v rámci CHS přitom nesmí překročit limit zastoupení uvedený pro GND s nejvyšším podílem. V přírodních biotopech vymapovaných Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (<http://webgis.nature.cz/mapomat/>), v porostech s přírodě blízkou druhovou skladbou a v biocentrech závazně vymezených územních systémů ekologické stability (dále jen „ÚSES“) je uplatnění GND odůvodnitelné pouze v případě masového hynutí některých původních obtížně nahraditelných dřevin.

V ZCHÚ ležících v PLO 07 je zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen „ZOPK“), zakázáno povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin. Výjimky ze zákazů v těchto územích může orgán ochrany přírody povolit v případě, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody, nebo v zájmu ochrany přírody anebo tehdy, pokud povolovaná činnost významně neovlivní zachování stavu předmětu ochrany zvláště chráněného území. Využívání evropsky významných lokalit („EVL“) mimo ZCHÚ je podle § 45c odst. 2 ZOPK možné pouze tak, aby nedošlo k závažnému nebo nevratnému poškození nebo ke zničení evropsky významných stanovišť anebo stanovišť evropsky významných druhů vyžadujících územní ochranu tvořících jejich předmět ochrany, a aby nebyla narušena jejich celistvost. Pokud by v důsledku zavádění GND v EVL mělo dojít k takovým dopadům, je ten, kdo takový zásah zamýšlí, povinen si předem opatřit souhlas orgánu ochrany přírody.

Odůvodnění:

Geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je dle ustanovení § 5 odst. 4 ZOPK druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu. Účelem závazného stanoviska je regulace rozšiřování GND tak, aby byla zajištěna ochrana původních druhů a přírodní rovnováhy, která může být rozšiřováním GND narušena. Při regulaci rozšiřování GND byly v souladu s ustanovením § 1 ZOPK zohledněny hospodářské potřeby a regionální a místní poměry.

Při vydání závazného stanoviska vycházelo MŽP z těchto zásad:

- limit maximálního podílu GND se uvádí jednak jako maximální přípustné zastoupení v rámci CHS, jednak jako maximální přípustné zastoupení v rámci porostu
- uplatnění GND má především substituovat výpadek významných hospodářských dřevin
- uplatnění GND není přípustné na úkor vitálních dřevin přirozené skladby
- do úhrnného limitu pro CHS jsou započítávány i dříve obnovené GND (tzn. za celé věkové rozpětí, nejen obnova v 1. věkovém stupni)

Při vlastním odvození podílu GND vycházelo MŽP z těchto zásad:

- celkový podíl všech uplatněných GND v porostu i CHS je v součtu maximálně 20 % (viz úkol 1_4.10 Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu schváleného vládou v roce 2017)
- limity GND jsou navrhovány pro CHS, v odůvodněných případech pro porostní typy
- tvorba CHS a hospodářských souborů se přebírá z dosud platných OPRL
- pro obecnou prognózu předpokládaného vývoje dřevinné skladby se využívá rozloha lesních vegetačních stupňů uvedená v současných OPRL se zohledněním očekávané změny klimatu
- na základě rozboru je odvozena dřevinná skladba ovlivněná očekávanou změnou klimatu a posouzeno riziko hynutí hospodářsky významných druhů dřevin
- limit uplatnění GND vychází zejména z potřeby substituce původních dřevin ohrožených změnou klimatu, resp. multifaktoriálním hynutím a chřadnutím lesů. Přihlíží se však i k dalším okolnostem, např. k možnosti dorovnání ekonomického propadu a těžební nevyrovnanosti způsobené rychlým výpadkem produkce smrku, potřebě prostorové

a věkové diverzifikace porostů vznikajících na rozsáhlých kalamitních holinách, k omezené možnosti uplatnění některých původních dřevin na kalamitních holinách apod.

- jako podklad pro odvození limitu GND byl vzat v potaz návrh maximálního zastoupení GND i přehled jejich současného zastoupení v cílové druhové skladbě pro PLO 07 podle CHS, navržený MZE, a tvořící přílohu žádosti o vydání tohoto závazného stanoviska.
- při stanovování maximálních hodnot GND pro jednotlivé CHS bylo oproti návrhu MZE dále rovněž přihlédnuto k 20letému období platnosti OPRL, požadavku na budoucí zastoupení GND jako dřevin přimíšených v lesních porostech, stanovenému poměru podílu GND a MZD, riziku hynutí GND v nižších LVS a především vysoké substituční kapacitě původních dřevin.

Přírodní lesní oblast 07 Brdská vrchovina se rozkládá na území Středočeského a Plzeňského kraje. Na severu sousedí s PLO 08 Křivoklátsko a Český kras, na západě s PLO 06 Západočeská pahorkatina a na východě až jihovýchodě s PLO 10 Středočeská pahorkatina. Podle údajů končícího OPRL zaujímá katastrální výměru 98 287 ha, z toho je podle LHP/LHO platných k 31. 12. 2019 63 682 ha porostní půdy. Oproti LHP platným v době vzniku končícího OPRL to představuje nárůst o 1 340 ha porostní půdy. Výměra PUPFL činila podle končícího OPRL 64 673 ha s lesnatostí téměř 66 %. V roce 2015 byla vyhlášena CHKO Brdy s rozlohou cca 345 km², která zaujímá přibližně 35 % katastrální rozlohy PLO 07.

Jehličnaté dřeviny podle platných LHP zaujímají 85,1 % porostní půdy. Na zásobách hroubí se však podílejí 92,1 %. Na listnaté dřeviny tak připadá 14,0 % rozlohy porostní půdy s podílem 7,9 % na zásobách hroubí. Holiny zaujímají 0,9 %. Geograficky nepůvodní dřeviny rostou na 2 361 ha, tj. na 3,7 % rozlohy porostní půdy. Vzhledem k dynamice hynutí smrku v posledních letech rozloha i zásoba hroubí jehličnatých dřevin významně poklesla. Aktuální data zatím nejsou k dispozici.

Orientační údaje o zdravotním stavu lesů jsou dostupné v periodicky publikovaných Zpravodajích ochrany lesa vydávaných Lesní ochrannou službou Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti. Z těchto údajů je zřejmé, že objem nahodilých těžeb v okresech, na nichž se rozkládá PLO 07 Brdská vrchovina (Příbram – 53,8 % kat. rozlohy PLO, Rokycany – 22,7 % kat. rozlohy PLO, Plzeň jih – 10,8 % kat. rozlohy PLO, Beroun – 8,4 % kat. rozlohy PLO, Praha západ 4,4 % kat. rozlohy PLO), se ve sledovaném období (2012 až 2019) postupně zvyšoval z 51,3 tis. m³ v roce 2012 až na 861,4 tis. m³ v roce 2019. Rozhodující podíl na celkovém objemu nahodilých těžeb měl do roku 2017 bořivý vítr (sníh a námraza). Postupně se zvyšovaly škody způsobené suchem a zejména podkorním hmyzem na smrku. V takto narušených porostech dále narůstaly škody působené větrem. Počínaje rokem 2018 měly škody působené podkorním hmyzem dominantní podíl na celkových nahodilých těžbách s maximem 678,4 tis. m³ v roce 2019 s nejpostiženějšími okresy Příbram a Plzeň jih. Rostoucí trend mají rovněž nahodilé těžby v důsledku působení podkorního hmyzu na borovici (mezi léty 2012-2019 vzrostly cca 90násobně), ve srovnání se smrskem jsou však stále o dva až tři řády nižší. Ve sledovaném období měly na hodnoceném území rostoucí trend rovněž škody působené suchem s maximem 53,5 tis. m³ v roce 2019. Na škodách způsobených suchem se podílí nejen nízké srážkové úhrny v suchých letech, ale i změna rozložení a charakteru srážek, a také neutěšený stav značné části lesních půd ovlivňující kořenový systém dřevin a příjem vody a živin.

Další vývoj stavu lesních porostů v oblasti bude nepochybně ovlivněn průběhem změny klimatu. Čermák, Mikita (2017) modelují předpokládaný vývoj klimatu v ČR na období do roku 2060 a na základě toho vymezují území s podmínkami pro pěstování smrku, buku a dubu. Pro modelování vývoje klimatu použili model IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace). Vychází přitom z přechodného - středního scénáře emisní varianty skleníkových plynů RCP 4.5, který předpokládá, že imise

skleníkových plynů nejsou striktně omezovány, ale je regulován jejich růst (což je nejpravděpodobnější varianta). Pro PLO 07 Brdská vrchovina modely uvádějí na období let 1991-2014 nárůst průměrné roční teploty o 1,0-1,5 °C oproti klimatickému normálu z let 1961-1990, doprovázený nárůstem ročního srážkového úhrnu o 50 až 75 mm. Na období 2041-2060 předpokládá model postupný nárůst průměrné roční teploty oproti klimatickému normálu (1961-1990) o cca 2-2,5°C doprovázený mírným nárůstem ročního úhrnu srážek v rozmezí 0 až 25 mm. Tato změna by znamenala významný posun lesních vegetačních stupňů k nižším polohám. Promítla by se do růstových podmínek lesních dřevin a ovlivnila by nejen volbu dřevin původních, ale i možnost uplatnění dřevin geograficky nepůvodních. Predikovaný posun teplot v rámci LVS je pouze schematický a slouží pro přibližnou představu změny růstových podmínek a jejich důsledků na druhovou skladbu lesů. Realita ovlivněná konfigurací terénu, lokálními vlhkostními poměry, frekvencí klimatických extrémů, ročním rozložením srážek a jejich charakterem atd. se může lokálně v detailech významně lišit. Přitom ve schematickém posunu LVS nebyly zohledněny další aspekty klimatické změny a stavu prostředí (jako např. změny v rozložení a charakteru srážek, klimatické extrémy aj.), které situaci dále zhoršují. Z uvedeného důvodu je nutné uvedenou prognózu považovat spíše za konzervativní. Reálný vývoj teplot v zájmové oblasti v období do roku 2014 je v průměrné roční teplotě mírně pod dolní mezí intervalu predikované teploty. Průměrný roční srážkový úhrn je, zejména ve Středočeské části PLO 07, výrazně pod modelem pro toto období. Pětileté období po roce 2014 je příliš krátké na posouzení reálnosti modelu, avšak vývoj průměrných ročních teplot v tomto období naznačuje spíše strmější nárůst, než predikuje model. Úhrn ročních srážek po roce 2014 vykazuje oproti normálu spíše propad vybočující z intervalu predikovaného modelem. Přestože se může jednat pouze o přechodnou suchou periodu, nelze vyloučit její periodické opakování. Je proto nezbytné vzít na zřetel její aktuální důsledky.

Na rizika vyplývající z popsané situace lze usuzovat ze současného zastoupení lesních dřevin podle LHP/LHO platných k 31. 12. 2019 a jejich ekologických nároků. Níže jsou dřeviny uvedeny podle zastoupení v sestupném pořadí:

Smrk ztepilý - podle LHP platných k 31. 12. 2019 zaujímal s rozlohou 42,0 tis. ha téměř 66 % plochy porostní půdy a byl nejzastoupenější dřevinou. Na zásobách se podle platných LHP podílel 72,5 %, což svědčí o jeho vysoce nadprůměrných hektarových zásobách. Smrk je masivně zastoupen v celém věkovém rozpětí. Největší rozloha a zásoba hroubí smrku se nacházela v 9. věkovém stupni (5,4 tis. ha a 2,3 mil. m³). Rozlohy nad 1 tis. ha zaujímal smrk až do 13. věkového stupně. Podle LHP platných v době zpracování OPRL (tj. cca před dvaceti lety), měl smrk v oblasti Brdské vrchoviny zastoupení přes 71,4 % a zaujímal rozlohu téměř 44,1 tis. ha. Za uplynulých přibližně 20 let tak jeho zastoupení pokleslo o 6,5 procentního bodu. Přitom se smrk v oblasti Brdské vrchoviny podle dat OPRL přirozeně vyskytoval pouze na 9,5 % rozlohy lesa, tj. přibližně necelých 6 tis. ha porostní půdy, a to především ve vyšších polohách Brd. S ohledem k hynutí smrku v posledních 6 letech došlo zřejmě do současnosti k dalšímu významnému poklesu rozlohy smrku (o cca 1 tis. ha). Vzhledem k předpokládanému vývoji je velice pravděpodobné pokračování hynutí smrku zejména v nižších polohách PLO 07 mimo lokality stabilně ovlivněné vodou, event. mimo inverzní chladné polohy v údolích. Rozpadem jsou vážně ohroženy smrkové porosty do 4. LVS včetně a na hranici ekologické amplitudy se dostane smrk i v 5. LVS. S tím je spojeno značné omezení jeho uplatnění. Vážné budou rovněž ekonomické dopady. Zachování, resp. uplatnění přiměřeného podílu smrku i v podmínkách probíhající klimatické změny je z hospodářského hlediska žádoucí. Maximálně by se měl využívat smrk z přirozené obnovy (umělá obnova jen zcela výjimečně). Jeho zastoupení by však do 5. LVS ani na vodou ovlivněných stanovištích nemělo překročit podíl, při kterém případné chřadnutí či výpadek smrku povede k destabilizaci porostu. Z porostních skladeb převládajících cílových hospodářských souborů vyplývá, že porosty téměř nesmíšeného smrku (> 90 %) zaujímaly 33 % rozlohy porostní půdy a dalších téměř 34 % připadalo na porosty s majoritním až dominantním smrkem (51-90 %). V porostech s podílem smrku nad 30 %

v polohách CHS 21, 23, 25, 27a 29 byla jeho rozloha téměř 1,8 tis. ha. V těchto polohách (vč. vodou ovlivněných) je smrk ohrožen kriticky. V polohách CHS 41, 43, 45 zaujímal smrk 7,2 tis. ha, přičemž zde je jeho ohrožení vážné. V CHS 47 na vodou ovlivněných souborech lesních typů (3V, 4V, 30, 40, 3P a 4P) je 4,3 tis ha smrku. Pokud zde část smrku (cca 20 %), zejména v mladších porostech, bude přežívat, bude třeba 3,4 tis. ha jeho rozlohy nahradit jinými dřevinami (zde přednostně dubem a jedlí). Na vodou neovlivněných stanovištích CHS 51, 53 a 55 zaujímal smrk 11,6 tis. ha se zastoupením nad 30 %. Na těchto CHS zaujímá 5. LVS, kde se smrk s postupující klimatickou změnou pravděpodobně dostane na hranici ekologické amplitudy, přibližně 60 % rozlohy. Za předpokladu, že na vodou neovlivněných stanovištích 5. LVS postupně v nadcházejících 20 letech odumře cca 1/3 smrku, je v 5. LVS ohroženo 2,3 tis. ha smrku. Uvažujeme-li, že do současnosti klesla rozloha smrku oproti údajům končícího OPRL na nejvíce ohrožených lokalitách cca o 1 tis. ha, je v současnosti smrk ohrožen na 13,7 tis. ha.

Borovice (kromě **borovice lesní** zahrnuje i 37,17 ha geograficky nepůvodních borovic: **borovici černou** - 23,53 ha, **vejmutovku** - 12,97 ha) Borovice je podle LHP platných k 31. 12. 2019 druhou nejzastoupenější dřevinou. Zaujímá 7,0 tis. ha, tj. 11,0 % porostní půdy v celém věkovém rozpětí. Končící OPRL (2001-2020) udává reálné zastoupení borovice 11,7 % se zaujatou plochou 7,2 tis. ha, což představuje úbytek cca 200 ha. Je to zřejmě důsledek odtěžování starých porostů s nadprůměrným zastoupením borovice. Oproti údajům LHP rozloha zaujatá borovicemi do současnosti pravděpodobně dále mírně poklesla. Nahodilá těžba borovice v důsledku žíru podkorního hmyzu od roku 2017 výrazně vzrostly, a to zejména na okrese Příbram a Rokycany, kde za období 2017-2019 nahodilá těžba borovice činila kolem 6 tis. m³, přičemž lze předpokládat, že na PLO 07 se jednalo o cca 5 tis. m³. Přirozené zastoupení borovice lesní v Brdské vrchovině bylo podle končícího OPRL 4,2 %. Vzhledem ke značně široké ekologické amplitudě borovice se předpokládalo, že se poměrně dobře vyrovná s prognózovanou klimatickou změnou. Cílové zastoupení borovice podle končícího OPRL bylo dokonce stanoveno ve výši 15,6 %. Zkušenost z posledních suchých a teplých let však varuje před rizikem přemnožení podkorního hmyzu na suchem oslabené borovici, popř. usychání borovice v důsledku poklesu hladiny půdní vody mimo dosah jejího kořenového systému. Suchem oslabená borovice je vedle podkorního hmyzu napadána také houbovými chorobami. Z uvedených důvodů je nutno k uplatnění borovice přistupovat opatrně a pouze jako k přimíšené dřevině v zastoupení, při kterém její případné usychání nepovede k rozpadu porostu. Vzhledem k očekávanému vývoji klimatu a reálnému zdravotnímu stavu borových porostů nelze dílčí ústup borovice v PLO 07 zcela vyloučit, a to zejména ve 2. LVS (na cca 200 ha). Navzdory tomu zůstává borovice při změně způsobu jejího dosavadního pěstování významnou hospodářskou substituční dřevinou.

Modřín opadavý - tento **geograficky nepůvodní druh** zaujímá v Brdské vrchovině 4,2 tis. ha, tj. 6,5 % rozlohy porostní půdy, se zastoupením v celém věkovém rozpětí. Na zásobě hroubí se podílí 7,8 %. Jeho hektarové zásoby hroubí jsou nadprůměrné. Nízkou rozlohu zaujímá modřín zejména v mladých porostech 1. věkového stupně (147 ha). Podle databáze GND roste mimo CHKO modřín na CHS: 1 (7,6%), 21 (4,6%), 23 (5,6%), 25 (4,0%), 29 (5,4%), 41 (7,5%), 43 (8,5%), 45 (3,8%), 47 (5,0%), 51 (7,5%), 55 (3,8%), 57 (3,2 %) a 59. Jeho zastoupení podle LHP platných v době tvorby končícího OPRL bylo 5,95 %, z čehož vyplývá, že plocha zaujatá modřínem za posledních cca 20 let v Brdské vrchovině vzrostla o 494 ha. Modřín je perspektivní substituční dřevinou, je však třeba mít na zřeteli, že s postupující klimatickou změnou bude v nižších polohách pravděpodobně ohrožen i on.

Duby (zimní, letní vč. poddruhu d. slavanský, event. původní teplomilné duby) jsou uváděny v LHP společně bez rozlišení. Rostou na 2,8 tis. ha, tj. na 4,35 % rozlohy, mají zásobu 497 tis. m³, tj. 2,84 % z celkové zásoby hroubí. Duby jsou zastoupeny v celém věkovém rozpětí. Největší rozlohy zaujímají v mladých porostech 1. a 2. věkového stupně (385 a 301 ha). Dub slavanský je v databázi uveden na CHS 23 s nepatrnou rozlohou 0,31 ha. Původní zastoupení

dubů v PLO 07 udává končící OPRL ve výši téměř 22 %. Po buku a jedli tak byly duby třetí přirozeně nejzastoupenější dřevinou v Brdské vrchovině. Podle LHP platných v době vzniku končícího OPRL zaujímaly duby 1 855 ha. Plocha zaujatá duby tak za posledních cca 20 let vzrostla o více než 900 ha. Vzhledem k očekávanému vývoji klimatu budou duby v budoucnosti velmi pravděpodobně dominující skupinou dřevin.

Buk lesní byl podle LHP/LHO pátou nejzastoupenější dřevinou. Zaujímal plochu srovnatelnou s duby – necelých 2,8 tis. ha, tj. 4,33 % rozlohy porostní půdy, a připadalo na něj 2,17 % z celkové zásoby hroubů. V době tvorby končícího OPRL, tj. cca před 20 lety, měl buk zastoupení 2,43 % a zaujímal rozlohu 1 499 ha. Za uplynulých 20 let tak vzrostlo jeho zastoupení o 1,9 procentního bodu a rozloha o téměř 1,3 tis. ha. Přirozené zastoupení buku (podle OPRL) však bylo mnohem vyšší - 30 %. Vzestup plochy zaujaté bukem je patrný v mladých porostech 1. až 3. věkového stupně (385, 301 a 254 ha). V důsledku předpokládaného oteplení nebudou po roce 2040 jeho nárokům pravděpodobně odpovídat postupně polohy současného 2. až 3. LVS, a na hranice své ekologické amplitudy se dostane zřejmě i ve 4. LVS. Z uvedených důvodů bude v oblasti Brdské vrchoviny omezeno uplatnění buku v nižších polohách, kde bude nahrazen převážně duby a zvýší se jeho uplatnění v 5. a 7. LVS, kde bude na vodou neovlivněných půdách nahrazovat ustupující smrk. Ze zastoupení buku v porostních skladbách převládajících cílových hospodářských souborů je zřejmé, že buk tvoří v porostech minoritní příměs a je méně zastoupen v nižších polohách. Na vodou neovlivněných CHS 21, 23, 25, 41, 43 a 45 uvádí končící OPRL pouze necelých 60 ha buku v zastoupení nad 10 %. Vedle toho je pravděpodobné, že je tam buk zastoupen v mladých porostech ve věku do 20 let. Pokles zastoupení buku v důsledku klimatické změny vyvolá proto ve 2. až 4. LVS pravděpodobně substituční potřebu jen kolem 60 ha. O zachování zastoupení buku je nutné usilovat zejména na vlhkých stanovištích a stinných svazích a plně využívat jeho přirozenou obnovu, omezit škody zvěří a nechat působit přirozené selekční tlaky.

Břízy (bez rozlišení) zaujímají 2,10 % rozlohy, tj. 1,3 tis. ha porostní půdy a připadá na ně 1,09 % porostních zásob hroubů. Jsou zastoupeny v celém věkovém rozpětí. V uplynulých cca 20 letech plocha zaujatá břízami vzrostla o 146 ha. Vzhledem k široké ekologické amplitudě bříz lze předpokládat, že se s klimatickou změnou dobře vyrovnají. Zvýšení jejich zastoupení je žádoucí při obnově kalamitních holin. Vzhledem k probíhajícím disturbancím a vzniku kalamitních holin lze očekávat nárůst zastoupení bříz. Po extrémně suchých letech, kdy půda proschne až mimo dosah kořenů bříz, však dochází i u bříz ke zvýšenému výskytu souší.

Olše (v databázi bez rozlišení) zaujímají 1,57 % rozlohy, tj. cca 998 ha porostní půdy. Na zásobách se podílejí 0,85 %. Rozloha olší vzrostla za uplynulých 20 let o téměř 220 ha. Přirozeným výskytem jsou olše vázány na vodou ovlivněná stanoviště. S postupujícím vysoušením krajiny bude uplatnění olší pravděpodobně klesat. Vzhledem ke značné plasticitě olší (zvláště olše šedé) v mládí, je však možné její dočasné uplatnění jako krycí a meliorační dřeviny.

Jedle bělokorá zaujímá podle LHP/LHO pouze 1,14 % rozlohy, tj. necelých 727 ha porostní půdy a připadá na ni 0,72 % z celkové zásoby hroubů. Přestože je zastoupení jedle nízké, je zastoupena v celém věkovém rozpětí. Největší plocha jedle je v 1. a 2. věkovém stupni (téměř 52 % rozlohy), což je také důvodem jejího relativně nízkého podílu na zásobě hroubů. Oproti období před cca 20 roky se rozloha porostní půdy zaujatá jedlí bělokorou zvýšila o 263 ha. Přirozené zastoupení jedle v PLO 07 však bylo více než 24 % a jedle tak byla po buku druhou přirozeně nejzastoupenější dřevinou. Prognózované zvýšení průměrné teploty a vývoj srážek velmi pravděpodobně omezí uplatnění jedle mimo vodou ovlivněná stanoviště až do 4. LVS včetně. Těžiště jejího uplatnění se přesune na vodou ovlivněné půdy a do poloh 5. až 7. LVS. Vzhledem k její převážně jednotlivé až hloučkovité příměsi nepůjde o plošnou substituci, ale o plynulý přesun jejího zastoupení na vlhčí stanoviště a do vyšších poloh, kde může dílčím způsobem substituovat ustupující smrk. Ustupující jedli v nižších polohách mohou nahradit

zejména duby. O zachování jedle bělokoré na vhodných stanovištích je třeba usilovat podporou přirozené obnovy, její ochranou před zvěří a uplatněním přirozených selekčních tlaků horního stromového patra nebo sukcesních dřevin. Vzhledem k současnému nízkému zastoupení jedle lze i v podmínkách klimatické změny její současné zastoupení zvýšit. Potřebu substituce za ustupující jedli v nižších polohách lze odhadnout ve výši 50 ha.

Habr obecný - roste v PLO 07 na necelých 257 ha, se zastoupením 0,40 % rozlohy porostní půdy. Zastoupení habru v posledních 20 letech mírně vzrostlo o necelých 100 ha. Vyskytuje se v celém věkovém rozpětí, největší plocha zaujatá habrem je v 7. věkovém stupni (46 ha), velmi nízká je naopak v 1. věkovém stupni (4 ha). Současné zastoupení habru je nižší než jeho rekonstruované přirozené zastoupení, které činí dle končícího OPRL 0,7 %. Klimatickou změnou není habr ohrožen. Vyrůstá možnost jeho uplatnění jako substituční dřeviny. Je cennou meliorační a výplňovou dřevinou. V porovnání s bukem je však produkčně méně hodnotný.

Javorý (v databázi LHP bez rozlišení) mají úhrnné zastoupení 0,38 %. Tomu odpovídá 244 ha zaujaté porostní půdy. V porostech tvoří jen menšinou příměs. Zastoupeny jsou v celém věkovém rozpětí. Podle končícího OPRL zaujímal klen 128,67 ha, mléč 34,73 ha a babyka (byla zahrnuta do ostatních listnatých) pouze 0,22 ha. Zastoupení javorů tak do současnosti vzrostlo cca o 80 ha porostní půdy. Přirozené zastoupení javorů podle končícího OPRL bylo téměř 1 %. Javorům vyhovují zejména půdy obohacené humusem (edafické kategorie A, J, event. D). Klimatickou změnou bezprostředně ohroženy nejsou. S teplým a suchým počasím se velmi dobře vyrovnává zejména babyka a javor mléč, které proto mají významný substituční potenciál. Klen je vhodnější do vlhčích a vyšších poloh. Limitujícím faktorem většího rozšíření javorů je degradovanost lesních půd a neúnosné škody na obnově působené zvěří. Určitým rizikem uplatnění javorů, zejména kleny, je zvyšující se výskyt houbových nekrotů kůry související se stresovými faktory, zejména suchem.

Douglaska tisolistá - geograficky nepůvodní druh – v PLO 07 roste na necelých 241 ha porostní půdy se zastoupením 0,38 %. Na celkové zásobě hroubí se podílí obdobným podílem (0,37 %). Je zastoupena v celém věkovém rozpětí. V 1. až 6. věkovém stupni je však soustředěno 87 % rozlohy porostní půdy zaujaté douglaskou. Největší rozlohy zaujímá v 5. a 1. věkovém stupni (necelých 47 a více než 38 ha). Podle databáze GND roste douglaska mimo CHKO na CHS: 1, 21, 23, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 51, 53 (2 %), 55 a 57 (1,0 %), kde zaujímá celkem 154 ha porostní půdy. Douglaskou zaujatá rozloha porostní půdy v PLO 07 za posledních cca 20 let vzrostla o 78 ha. Jde o perspektivní GND. S postupující klimatickou změnou však bude její uplatnění v 1. a 2. LVS, a postupně zřejmě i v nižších polohách 3. LVS, ohroženo. Již v současnosti je zaznamenáváno poškození douglasky suchem s následným zvýšeným výskytem houbových chorob (sypavky *Rhabdocline pseudotsugae* a *Phaeocryptopus gaeumannii* aj.)

Jasan ztepilý má zastoupení 0,24 % s rozlohou 154 ha s podílem na zásobách 0,18 %. Zastoupen je v celém věkovém rozpětí. Největší rozlohy jasanu připadají na 6. až 8. věkový stupeň, kde je soustředěno téměř 53 % jím zaujaté rozlohy. V posledních 20 letech vzrostla jím zaujatá rozloha o cca 30 ha. Přirozené zastoupení jasanu podle končícího OPRL bylo přitom cca 4x vyšší než současné. Patří k hospodářsky cenným dřevinám. Nahodilé těžby v důsledku chřadnutí jasanu byly až do roku 2018 bezvýznamné. V roce 2019 však již činily 140 m³. Je otázkou, zda je to signál nástupu chřadnutí, nebo jen roční výkyv v důsledku předchozí suché periody. Vzhledem k malému zastoupení jasanu a dosud relativně dobrému zdravotnímu stavu se s jeho substitucí v oblasti Brdské vrchoviny zatím neuvažuje. Pokud by nastalo jeho hynutí, je jasan snadno substituovatelný dubem letním, olšemi, lípami, javory aj.

Osika je zastoupena 0,17 %, což představuje téměř 110 ha zaujaté porostní půdy. Vzhledem k jejím zvýšeným nárokům na vláhu dochází v extrémně suchých letech k usýchání osik. Osika je významnou sukcesní dřevinou s tržně uplatnitelnou produkcí.

Lípy (I. malolistá syn. srdčitá a I. velkolistá, syn. širolistá - v databázi LHP bez rozlišení) jsou v oblasti Brdské vrchoviny zastoupeny pouhými 0,17 % a zaujímají 106 ha porostní půdy. Končící OPRL uvádí jejich přirozené zastoupení 4,04 %. Lípy jsou zastoupeny v celém věkovém rozpětí, přičemž jejich rozloha za uplynulých 20 let vzrostla o necelých 30 ha. S klimatickou změnou se otevírá prostor pro jejich širší uplatnění. Lípy mají charakter přimíšených dřevin. Jejich hospodářská atraktivita je nižší. Plní však významnou roli meliorační a výplňové dřeviny. Lípy mají významný substituční potenciál.

Dub červený - geograficky nepůvodní druh - se v oblasti vyskytuje na rozloze necelých 77 ha se zastoupením 0,12 %. Největší rozlohy dubu červeného jsou ve 3. a 2. věkovém stupni (25 a 11 ha). Rozloha porostní půdy zaujatá dubem červeným za posledních cca 20 let vzrostla o necelých 40 ha. Mimo CHKO byl zjištěn v následujících cílových hospodářských souborech: 1, 21, 23, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 53 a 57, kde zaujímá celkem 53,44 ha. Dub červený je uveden v seznamu invazních dřevin. Jeho dřívě uváděná meliorační funkce je novějšími pracemi zpochybněna. Probíhající klimatickou změnou není ohrožen, produkčně předčí domácí druhy dubů, méně trpí chorobami, jeho dřevo je kvalitní, nedosahuje však kvalit dubu letního či zimního. S jeho uplatněním jako substituční dřeviny se zatím nepočítá. Při problémech s masovým hynutím domácích druhů však nelze jeho uplatnění v budoucnu vyloučit. Mělo by se tlumit jeho expanzivní šíření, nikoli však jej zcela eradikovat.

Ostatní listnaté jako skupina dřevin zaujímají v PLO 07 souhrnně 0,08 % rozlohy porostní půdy, tj. 53 ha. K původním ostatním listnáčům s potenciálem uplatnění v průběhu klimatické změny patří zejména:

- **jeřáb ptačí** - původní druh se širokou ekologickou amplitudou typickou pro pionýrské dřeviny, vůči vláze, teplotám, půdě a půdotvornému substrátu je značně tolerantní, lépe mu však vyhovují silikátové horniny a spíše kyselé půdy; významnou porostní příměs tvoří zejména v horských smrčinách, podle končícího OPRL zaujímal 25,33 ha;
- **keře** (bez bližšího určení) podle končícího OPRL zaujímal 13,31 ha porostní půdy; nejsou klimatickou změnou zpravidla ohroženy; jsou významné zejména z hlediska biodiverzity, mají půdoochranný význam;
- **třešeň ptačí** - původní druh přirozeně doprovázející dubové bučiny a bučiny, s možností širšího uplatnění zejména na živné ekologické řadě a na podsvahových deluviích; vedle ekologických přínosů (meliorační efekt, potravní řetězce aj.) je třešeň ptačí zajímavá i produkcí cenného dřeva v relativně krátkém obmětí; efektivní produkce cenných sortimentů třešně však vyžaduje specifické pěstební postupy; podle končícího OPRL zaujímal 1,54 ha;
- **jabloň** zaujímal 0,21 ha, není klimatickou změnou ohrožena, význam má spíše z hlediska ochrany biodiverzity;
- **jeřáb břek** - v datech LHP není v Brdské vrchovině uveden, přirozený potenciál uplatnění má na živné ekologické řadě do 3. LVS.; s postupující klimatickou změnou bude uplatnitelný až na rozhraní 4. a 5. LVS; jeho uplatnění vzhledem k značné toleranci k suchu a k produkci cenného dřeva pravděpodobně nabude na významu; limitem uplatnění břeku jsou škody, které na něm působí zvěř;
- **střemcha obecná** - v databázi není samostatně uvedena, původní druh provázející zejména lužní lesy a humózní provlhlá místa, přestože působí melioračně a produkuje relativně kvalitní (avšak méně tvárné) dřevo, je zatím na okraji lesnického zájmu; při jejím případném širším uplatnění v budoucnu, např. jako substitute za jiné hynoucí listnáče (jilmy, jasan, olše), nezaměňovat s nepůvodní silně invazní střemchou pozdní!

Z geograficky nepůvodních ostatních listnáčů se v PLO 07 vyskytují:

- **jírovec maďal** - podle databáze GND roste mimo CHKO na 0,83 ha na CHS: 21, 23, 25, 43, 45, 47 a 51), jeho další rozšiřování v oblasti není žádoucí;

- **javorovec jasanolistý** (JVJ) silně invazní druh GND, vyskytuje se na 0,10 ha mimo CHKO na CHS 29, jeho uplatňování v LH je nežádoucí;
- **platan javorolistý** - podle končícího OPRL rostl na 0,43 ha, databáze GND ho však již v PLO 07 nevykazuje;
- **ořešák královský** - podle končícího OPRL rostl na 0,18 ha, databáze GND ho však již nevykazuje;
- **líška turecká** se v PLO 07 nevyskytuje, je však potenciálně využitelnou GND pro suchá a teplá stanoviště.

Jedle obrovská – geograficky nepůvodní druh - v PLO 07 zaujímá 40,43 ha porostní půdy se zastoupením 0,06 %. Vyskytuje se v porostech 1. až 7. věkového stupně, nejvíce v 1. věk. stupni (12,56 ha). Podle databáze GND roste mimo CHKO na CHS: 23, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47, 53, 57 a 59 a zaujímá celkem 24,79 ha porostní půdy. S postupem klimatické změny bude jedle obrovská v polohách 1. a 2. LVS a postupně i v nižších polohách 3. LVS pravděpodobně limitována svými ekologickými nároky. Podle zkušeností z posledních suchých let trpí jedle obrovská ve zvýšení míře napadením václavkou a lýkožroutem prostředním. Před jejím uplatněním je v PLO 07 třeba dát přednost původní jedli bělokoré.

Vrby (v databázi bez rozlišení) se v oblasti vyskytují na 25,50 ha porostní půdy se zastoupením 0,04 %. Končící OPRL uvádí **vrbu bílou** a **v. křehkou** celkem na 2,57 ha a **vrbu jívu** na 4,31 ha. Plocha zaujatá vrby tak za uplynulých 20 let vzrostla o téměř 19 ha. Jejich přirozené uplatnění je převážně na vodou ovlivněných stanovištích nebo jako přípravných dřevin.

Topoly mimo osiky (v databázi bez rozlišení na topoly původní, nešlechtěné nepůvodní a šlechtěné) se vyskytují na 21,71 ha porostní půdy se zastoupením 0,03 %. Z původních topolů zaujímaly v PLO 07 podle dat končícího OPRL: **topol bílý** 10,40 ha a **topol černý** 4,34 ha. Ostatní topoly nešlechtěné (TPX) se vyskytují mimo CHKO v CHS 45 na ploše 0,02 ha. Topoly šlechtěné mimo CHKO rostou na CHS 29 a 47 a zaujímají rozlohu 2,19 ha. Uplatnění geograficky nepůvodních druhů topolů na porostní půdě je limitováno. Předem vyloučeny jsou dosud pěstované výkonné klony topolů kanadských a balzámových.

Trnovník akát - geograficky nepůvodní druh - v oblasti Brdské vrchoviny se podle LHP/LHO vyskytuje na ploše 11,59 ha porostní půdy. Podle databáze GND zaujímá akát rozlohu 12,93 ha a vyskytuje se na CHS: 1, 21, 23, 25, 29, 41, 43, 45 a 47. Akát je invazní druh, jehož šíření není žádoucí. Vzhledem k vývoji klimatické změny je však vhodné k jeho případné eradikaci přistupovat uvážlivě.

„**Smrkové exoty**“ (bez rozlišení druhu) - se vyskytují na ploše 5,31 ha porostní půdy. Podle databáze GND jde především o **smrk pichlavý** - vyskytuje se na CHS 21, 25, 41, 43, 45 a 47 na rozloze 1,36 ha, s jeho lesnickým uplatněním se neuvažuje.

Jilmy (v databázi bez rozlišení) – zaujímají v PLO 07 rozlohu pouhých 1,45 ha. V důsledku pokračujícího hynutí jsou předpoklady širšího uplatnění jilmů omezené. Je však třeba usilovat o jejich udržení.

Ostatní jehličnaté zaujímají dle platných LHP pouze 0,36 ha porostní půdy. Z původních jehličnanů do této skupiny dřevin patří zejména:

- **tis červený** je v Brdské vrchovině velmi pravděpodobně původní dřevinou. Ještě v r. 1928 jsou uváděny poslední původní tisy na Komořské hoře u Jinců. V souvislosti s klimatickou změnou může nalézt tis uplatnění zejména jako spodní etáž dubových a smíšených porostů; kromě ekologických aspektů má tis vzhledem ke specifické kvalitě dřeva i hospodářský potenciál. Jeho hospodářské využití je však limitováno režimem jeho ochrany a zejména škodami působenými zvěří;
- **jalovec obecný** - původní dřevina převážně keřovitého růstu; jeho rozšíření v minulosti souviselo s lesní pastvou; lesnické uplatnění je velmi omezené.

Do skupiny ostatních jehličnanů také patří geograficky nepůvodní jedle ojíňená (JDJ) a jehličnaté ostatní (JX), s jejichž lesnickým uplatněním se neuvažuje. K nepůvodním jehličnanům patří nepochybně i nepůvodní druhy borovic; databáze LHP/LHO je však uvádí v rámci „borovice“. Jde především o druhy:

- **borovice černá** – v PLO 07 se mimo CHKO podle databáze GND vyskytuje na CHS: 21, 23, 25, 41, 43, 45, 47, 53 a 57, kde zaujímá celkem 23,53 ha porostní půdy; za uplynulých 20 let klesla plocha zaujatá borovicí černou o necelé 3 ha; je zařazena na seznam invazních druhů; s jejím lesnickým uplatněním se neuvažuje;
- **borovice vejmutovka** – v PLO 07 se mimo CHKO podle databáze GND vyskytuje na CHS: 1, 21, 23, 25, 27, 29, 41, 43, 45, 47 a 53, kde zaujímá celkem 12,97 ha porostní půdy; za uplynulých 20 let klesla plocha zaujatá vejmutovkou o necelé 3 ha; je zařazena na seznam invazních druhů, lesnické využití se neuvažuje;
- **borovice Banksova** – v PLO 07 se mimo CHKO podle databáze GND vyskytuje na CHS: 21, 23, 41 a 47, kde zaujímá celkem 0,50 ha; lesnické využití se neuvažuje.

Pokud bude současný trend vývoje klimatu pokračovat, je nezbytné na tuto skutečnost již nyní reagovat uplatněním dřevin s vyšší tolerancí k suchu a vyšším teplotám a se širokou ekologickou amplitudou. Zcela však nelze vyloučit nepředpokládaný vývoj, byť pravděpodobnost tohoto vývoje je malá. Z tohoto důvodu je třeba usilovat o zachování únosného zastoupení i u dřevin původní skladby, které v důsledku klimatické změny v současnosti ustupují, nebo se jejich ústup předpokládá.

Zejména v nižších polohách PLO 07 je velice pravděpodobné **hynutí smrku**. Rozpadem jsou vážně ohroženy smrkové porosty do 4. LVS včetně a na hranici ekologické amplitudy se dostane smrk i v 5. LVS mimo vodou ovlivněná stanoviště. S tím je spojeno **značné omezení jeho uplatnění**. Zachování, resp. uplatnění přiměřeného podílu smrku i v podmínkách probíhající klimatické změny je reálné v 6. a 7. LVS, a to zejména na vodou ovlivněných stanovištích, v 5. LVS je to již s rizikem i na vlhkých stanovištích. Z hospodářského hlediska je žádoucí udržet alespoň minimální zastoupení smrku neohrožující stabilitu porostů tam, kde smrk zatím přežívá. Měl by se plně využívat smrk z přirozené obnovy. Významnou část dosud přežívajících smrkových porostů bude nutné nahradit jinými dřevinami s vyšší tolerancí k měnícím se podmínkám.

S postupující klimatickou změnou budou **duby velmi pravděpodobně dominující skupinou dřevin. Plné uplatnění najdou již v současnosti až do 5. LVS** a s postupem klimatické změny v nižším zastoupení i výše. V nejteplejších a nejsušších polohách naleznou pravděpodobně uplatněné i teplomilné druhy dubů (d. pýřitý, d. cer a další). Je nezbytné respektovat ekologické nároky jednotlivých druhů dubů, a u dubu letního i jeho poddruhy (DBS) a základní ekotypy! Pokud by v budoucnu v oblasti došlo k plošnému hynutí dubů (např. v důsledku sucha a tracheomykóz), nastaly by vážné potíže s druhovou skladbou obnovovaných porostů ve 2. a 3. LVS.

Klimatická změna také postupně omezí **uplatnění buku a jedle** v polohách do 4. LVS (včetně). O zachování zastoupení buku a jedle je však nutné usilovat zejména na vlhkých stanovištích a stinných svazích a plně využívat jejich přirozenou obnovu, omezit škody zvěří a nechat působit přirozené selekční tlaky. Plné substituční uplatnění za ustupující smrk však buk a jedle najdou v polohách od 5. LVS výše. U obou dřevin lze i za těchto podmínek dosáhnout v rámci PLO 07 zvýšení jejich zastoupení.

Vzhledem k široké ekologické amplitudě **borovice lesní** se v rámci adaptace lesů na klimatickou změnu uvažovalo o jejím širším uplatnění zejména jako sortimentní náhrady za hynoucí smrk. Projevy odumírání borovice lesní v probíhající periodě sucha však varují před jejím masivním uplatněním. V rámci podpory druhové diverzity a pro zpevnění porostů je třeba s borovicí dále

pracovat jako s přimíšenou dřevinou (diferencovaně podle SLT) v zastoupení, při kterém její případné usychání nepovede k rozpadu porostů, a nevytvářejí homogenní zapojené porosty s jejím dominantním podílem. Významnou stabilizační příměs může borovice tvořit na kyselých a chudých jedlinách a jedlových smrčinách, kde bude méně ohrožena přísušky; podmínkou je uplatnění vhodných náhorních ekotypů.

Původními **dřevinami, u nichž pravděpodobně nehrozí hromadné hynutí** v důsledku klimatické změny, a je možné jimi (spolu s duby) substituovat hynoucí druhy dřevin, **jsou zejména habr obecný, lípa srdčitá, javory mléč, babyka, jeřáb břek, třešeň ptačí a klen.**

Jasan ztepilý a **jilmy** (j. drsný, j. vaz, j. habrolistý) jsou postiženy houbovými chorobami a podkorním hmyzem a dochází k jejich hynutí. Jilmy však mají v PLO 07 již jen mizivé zastoupení. Chřadnutí jasanu se objevuje ve větším rozsahu až v posledních letech (podrobněji viz výše). Částečná náhrada jasanu a jilmů odolnějšími dřevinami je nezbytná. Současně je však třeba usilovat o udržení alespoň minimálního zastoupení těchto dřevin a tím vytvořit podmínky pro jejich postupnou adaptaci a uchování genofundu.

Lesnický opomíjenou dřevinou je **tis červený**, který se v Brdské vrchovině v lesních porostech v minulosti přirozeně vyskytoval. Při předpokládaném vývoji klimatu by v budoucnu našel uplatnění v současném 3. až 6. LVS zejména na exponovaných, živných a humusem obohacených SLT, které zaujímají přibližně 20 % rozlohy oblasti. Je schopen tvořit spodní stromové patro v dubových a smíšených porostech s vysokým obmýtím a dlouhou obnovou a v podrostně a výběrně obhospodařovaných lesích. Produkční potenciál tisů není doceněn (je dán mimořádnou kvalitou jeho dřeva). Limitem jeho uplatnění jsou škody působené zvěří a holosečné hospodářství.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je v Brdské vrchovině velice pravděpodobné hynutí smrku do 5. LVS mimo lokality stabilně ovlivněné vodou, event. mimo inverzní chladné polohy v údolích. Lze předpokládat, že **hynutí smrku si vyžádá potřebu substituce jinými dřevinami na rozloze kolem 13,7 tis. ha.**

Riziko hynutí borovice oslabené suchem a následně napadené houbovými chorobami a podkorním hmyzem hrozí zejména v nižších polohách Brdské vrchoviny. Odhad poklesu zastoupení borovice lesní a potřeba její substituce je cca 0,2 tis. ha.

U buku lze předpokládat **ústup** ze současného 2. až 3. LVS (s výjimkou vlhkých stanovišť a stinných svahů). Na hranici své ekologické amplitudy se buk dostane pravděpodobně i ve 4. LVS. Potřeba substituce buku je pravděpodobná na vodou neovlivněných CHS 21, 23, 25, 41, 43 a 45, kde má však buk v porostech minoritní zastoupení. Buk se však může substitučně uplatnit za ustupující smrk v 5. a 6. LVS, kde vzniká prostor pro zvýšení průměrného zastoupení buku. **Očekávaná potřeba substituce buku je proto nízká – do 0,1 tis. ha.**

Očekávaný vývoj zastoupení **jedle bělokoré** je podobný jako u buku, s tím rozdílem, že na vlhkých stanovištích od 4. LVS, a v 5-7. LVS plošně, je možné její zastoupení zvýšit, a tím plně kompenzovat její ústup v nižších polohách a na sušších stanovištích, kde je v současnosti jedle převážně jen jednotlivě přimíšena. **Potřeba substituce za jedli je v intervalu chyby odhadu (kolem 0,05 tis. ha).**

Vzhledem k postupujícímu **chřadnutí jasanu ztepilého** dojde pravděpodobně k jeho ústupu a potřebě náhrady jinou produkčně zajímavou dřevinou. **Při poklesu současného zastoupení jasanu o 1/3 je předpokládaná potřeba substituce cca 0,05 tis. ha.**

Celková substituční potřeba za hynoucí druhy původních dřevin je cca 14,1 tis. ha.

Celé výškové rozpětí PLO 07 leží v ekologické amplitudě širokého spektra původních dřevin. Zejména **duby, lípy, habr, mléč, břek a třešeň ptačí a v polohách od 5. LVS výše i buk a jedle jsou schopny pokrýt minimálně 80 % substituční potřeby.**

Na **holinách po disturbancích lze hynoucí dřeviny dočasně nahrazovat dřevinami přípravnými** (zejm. břízou, osikou, olšemi, jeřábem). Rychle se tak přikryje půda, řeší se případný nedostatek sadebního materiálu cílových dřevin, zlepšují se podmínky pro obnovu cílových dřevin, zlepšují se vlastnosti půdy, věkově a prostorově se diverzifikují vznikající porosty atd. Tržně uplatnitelné sukcesní dřeviny mohou plnit funkci 30-70 let. Ostatní přípravné dřeviny minimálně 20-30 let. Za předpokladu uplatnění přípravných dřevin na 20 % obnovované plochy a jejich využití minimálně po dobu 20 až 30 let (tj. přes celou platnost OPRL), **mohou být hynoucí dřeviny dočasně substituovány původními přípravnými dřevinami.**

Celková substituční kapacita původních dřevin v PLO Brdská vrchovina tak představuje cca 11,5 tis. ha. Proto je potřeba využití GND nízká. **Na substituci s uplatněním GND připadá cca 2,6 tis. ha.** Vyšší potřeba uplatnění GND by mohla nastat v případě plošného hynutí dubů v důsledku sucha a rozvoje tracheomykóz. Významnou motivací pro uplatnění GND je však potřeba alespoň částečně kompenzovat produkční propad v důsledku současného plošného hynutí lesů a nalézt sortimentní náhradu za hynoucí smrk.

Při uplatnění geograficky nepůvodních dřevin je nezbytné současně dbát o zachování původních dřevin druhové skladby. Důvodem je především zachování a posílení genofondu původních dřevin, zejména těch, jejichž podíl byl v minulosti hospodařením významně snížen a které mají v lesích důležité ekostabilizační funkce. Povinnost zachování původních dřevin vyplývá rovněž z ustanovení Helsinské ministerské konference o ochraně lesů v Evropě (1993), kde se v rezoluci H-1 „Obecné zásady trvale udržitelného hospodaření v lesích Evropy“ uvádí: „Kdykoli jsou jako náhrada za původní ekosystémy použity introdukované dřeviny, měly by být současně podniknuty příslušné akce k zachování původní flory a fauny“. Z uvedených důvodů je při uplatnění GND zároveň třeba dbát o zachování dřevin původních a jejich využití vždy preferovat. Toho je při obnově lesa dosahováno mj. uplatněním dostatečného podílu MZD. Vzhledem k tomu, že součástí výčtu MZD jsou však také GND (příloha č. 2 vyhl. č. 298/2018 Sb.), vyznačující se zpravidla rychlým růstem a hospodářskou atraktivitou pro vlastníky lesů, je nezbytné zajistit, aby při naplňování minimálního podílu MZD byl vedle GND uplatněn i dostatečný podíl MZD tvořený dřevinami původními. Z tohoto důvodu je nutné dodržet zásadu, že podíl GND uplatněných při obnově porostu může tvořit nejvýše třetinu z použitých MZD.

Důvodem pro plošné omezení nesmíšených částí porostů či porostních skupin tvořených GND na maximální výměru 0,05 ha je snaha eliminovat negativní dopady pěstování těchto dřevin na biodiverzitu lesních ekosystémů při současném plnění úkolu 1_4.16 Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu schváleného vládou v roce 2017.

Přírodní biotopy vymapované AOPK ČR mají zpravidla přírodě blízkou druhovou skladbu, která vytváří specifické podmínky pro ostatní na les vázané organizmy. Uplatnění významného podílu GND v takových podmínkách představuje riziko nežádoucích změn těchto biotopů. Ve vztahu k biotopům, které jsou přírodními stanovišti v zájmu Evropských společenství (§ 3 odst. o) ZOPK) je potřeba zachovat přírodě blízkou druhovou skladbu přispívající k udržení nebo obnově příznivého stavu stanoviště z hlediska ochrany na území České republiky. Z tohoto důvodu je v těchto biotopech a přírodních stanovištích, v porostech s přírodě blízkou skladbou a v biocentrech závazně vymezených ÚSES uplatnění GND omezeno zejména na případy, kdy v důsledku probíhající změny klimatu (nebo působením jiných faktorů) dochází k hynutí původních významně zastoupených dřevin, které nelze odpovídajícím způsobem nahradit jinými původními dřevinami. Důsledně by přitom měla být zvažována substituce především domácími druhy a při využití GND zohledněna rizika nepříznivých dopadů na stanoviště.

Po vyhodnocení všech výše uvedených skutečností stanovilo MŽP podíl GND tak, jak je uvedeno ve výrokové části.

Ing. Linda Stuchlíková
ředitelka odboru obecné ochrany
přírody a krajiny
podepsáno elektronicky