

Praha dne 14. března 2022
Č. j.: MZP/2022/610/742
Sp. zn.: MZP/2019/610/51
Vaše č. j.: MZE-59403/2021-16211
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 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 nepůvodních druhů lesních dřevin (dále jen „ND“) dle ustanovení § 23 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (dále jen „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 6, 10, 13, 16, 19, 24, 27, 29 a 36 č.j. MZE-59403/2021-16211 ze dne 20. října 2021

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. 27 – **Hrubý Jeseník** (dále jen „PLO 27“), kterým níže stanovuje podmínky zavádění nepůvodních druhů dřevin v této lesní oblasti.

1. Maximálně přípustný podíl nepůvodních druhů dřevin pro jednotlivé cílové hospodářské soubory (dále jen „CHS“) **mimo zvláště chráněná území a lokality soustavy Natura 2000** je dle následující tabulky stanoven takto:

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 27 Hrubý Jeseník v %

část 1/5

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)															
01	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Databáze ND v CHS 01 uvádí mimo CHKO: SMP 1,98 %, DG 0,50 % a MD, 0,24 %. Bez uplatnění nepůvodních druhů dřevin.
	borový		-		-		-		-		-		-		-	
	bukový		-		-		-		-		-		-		-	
02	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 02 je podle databáze ND mimo CHKO z nepůvodních druhů zastoupen pouze SMP 0,99 %. Bez uplatnění nepůvodních druhů dřevin.
03	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 03 nejsou podle databáze ND mimo CHKO zastoupeny nepůvodní druhy dřevin. Bez uplatnění nepůvodních druhů dřevin.
29	olšový	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	V CHS 29 je podle databáze ND mimo CHKO z nepůvodních druhů zastoupen pouze MD 0,78 %. Bez uplatnění nepůvodních druhů dřevin.
	olšový s JS		-		-		-		-		5		-		-	
	olšový se SM		-		-		-		-		-		-		-	

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 27 Hrubý Jeseník v %

část 2/5

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)															
41	smrkový	10	12	2	5	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Databáze ND v CHS 41 mimo CHKO uvádí: MD 7,51 %, SMP 0,07 % a VJ 0,04 %. Je brán zřetel zejména na současné zastoupení MD.</p> <p>V případě hynutí SM možnost uplatnění původních druhů dřevin, zejm. DBZ. Uplatnění JDO a DG jen pokud to není na úkor jedle bělokoré.</p> <p>** Uplatnění nepůvodních druhů dřevin v bukových porostech pouze při hynutí buku.</p>
	bukový		12**		5**		3**	-	-	-	-					
	DZP a holiny se sukces. dřev.		12		5		3	-	-	-						
43	smrkový	7	10	2	5	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Databáze ND v CHS 43 uvádí mimo CHKO pouze MD 4,72 %. Je brán zřetel na současné zastoupení MD. Při hynutí smrku je možnost uplatnění zejména DBZ. Uplatnění JDO a DG jen pokud to není na úkor jedle bělokoré.</p> <p>** Uplatnění ND v bukových a dubových porostech pouze při hynutí buku a dubů.</p>
	dubový		10**		5**		3**	-	-	-						
	bukový		10**		5**		3**	-	-	-						
45	smrkový	6	10	2	5	2	5	-	-	-	-	5	-	-	<p>Databáze ND v CHS 45 uvádí mimo CHKO pouze MD 6,94 % a SMP 0,18 %. Je brán zřetel na současné zastoupení MD. Při hynutí smrku je možnost uplatnění zejména DBZ. Uplatnění JDO a DG jen pokud to není na úkor jedle bělokoré. Poloprovozní ověření lísky turecké.</p> <p>** Uplatnění ND v bukových a dubových porostech pouze při hynutí buku a dubů.</p>	
	dubový		10**		5**		-	-	5**	-						
	bukový		10**		5**		-	-	5**	-						
	DZP a holiny se sukces. dřev.		15		5		5	-	5	-						

47	smrkový	-	-	3	5	1	3	-	-	1	3	-	-	-	-	V CHS 47 databáze ND výskyt nepůvodních dřevin neuvádí. V souvislosti s klimatickou změnou je v CHS 47 navrženo vyšší uplatnění DB. Prostor pro uplatnění jedle bělokoré, ND neuplatňovat na její úkor. Respektovat a začlenit i zbytky přežívajícího smrku.
----	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 27 Hrubý Jeseník v %

část 3/5

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	5	10	3	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 51 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen: MD 1,28 %, DG 0,20 %, SMP 0,01 % a JDO < 0,01 %. V souvislosti s postupující klimatickou změnou hrozí zejména v nižších polohách CHS riziko hynutí SM a roste možnost uplatnění dubů. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. **Uplatnění nepůvodních dřevin v BK porostech jen při jejich hynutí (ne na úkor jedle).
	bukový		10**		5**		-	-	-	-	-	-				
	listnatý JS, KL+SM		10		5		-	-	-	-	-	-				
	listnatý ostatní (DZP) a hol. se sukces. dřevinami		15		5		3	-	-	-	-	-				
53	smrkový	5	10	3	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 53 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen: MD 1,48 %, DG 0,05 %, SMP 0,01 %. BOC 0,01 % a JDO < 0,01 %. V souvislosti s postupující klimatickou změnou hrozí zejména v nižších polohách CHS riziko hynutí SM a roste možnost uplatnění dubů. K současnému zastoupení nepůvodních dřevin v rámci CHS je přihlédnuto. ** Uplatnění nepůvodních dřevin v BK porostech jen při jejich hynutí (ne na úkor jedle)
	bukový		10**		5**		-	-	-	-	-	-				
	DZP a holiny se sukces. dřev.		15		5		3	-	-	-	-	-				
55	smrkový	7	10	3	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 55 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen: MD 2,53 %, DG 0,02 %, JDO 0,01 %, SMP < 0,01 % a BOC < 0,01 %. V souvislosti s postupující klimatickou změnou hrozí zejména v nižších polohách CHS riziko hynutí SM a roste možnost uplatnění dubů. K současnému zastoupení nepůvodních dřevin v rámci CHS je přihlédnuto. ** Uplatnění nepůvodních dřevin v BK porostech jen při jejich hynutí (ne na úkor jedle).
	bukový		10**		5**		-	-	-	-	-	-				
	DZP (list. ost. BR) a holiny se sukces. dřev.		15		5		3	-	-	-	-	-				

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 27 Hrubý Jeseník v %

část 4/5

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)															
57	smrkový	2	5	1	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>V CHS 57 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen pouze MD 0,32 %.</p> <p>V souvislosti s klimatickou změnou hrozí zejména v nižších polohách CHS 57 riziko hynutí SM. Proto je CHS je navrženo vyšší uplatnění BK a DB.</p> <p>Vzhledem k velmi příznivým podmínkám pro uplatnění původní jedle bělokoré v CHS 57 omezit uplatnění JDO ev. DG v podmínkách vhodných pro jedli bělokorou. Respektovat a začleňovat i zbytky přežívajícího smrku. K současnému zastoupení nepůvodních dřevin je přihlédnuto.</p>
	olšový		-		-		-		-		-		-		-	
	DZP a holiny se sukces. dřev.		6		3		3		-		-		-		-	
59	smrkový	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>V CHS 59 mimo CHKO databáze ND výskyt nepůvodních druhů neuvádí.</p> <p>V CHS 59 omezit uplatnění JDO ev. DG vzhledem k velmi příznivým podmínkám pro uplatnění původní jedle bělokoré.</p>
	olšový		-		-		-		-		-		-		-	
	DZP a holiny se sukces. dřev.		-		-		3		-		-		-		-	

Limity uplatnění GND v rámci CHS a porostů pro PLO 27 Hrubý Jeseník v %

část 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)															
71	smrkový	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 71 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen: SMP 0,31 % MD 0,17 %, LMB 0,01 %, DG < 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.
	bukový		-		-		-		-		-		-		-	
	DZP a holiny se sukces. dřev.		5		-		-		-		-		-		-	
73	smrkový	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 73 je mimo CHKO podle databáze ND z nepůvodních druhů zastoupen: MD 0,12 %, DG < 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.
	DZP a holiny se sukces. dřev.		5		-		-		-		-		-		-	
75	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 75 mimo CHKO databáze ND nepůvodní druhy dřevin neuvádí. CHS 75 je pravděpodobně pouze v CHKO, proto uplatnění nepůvodních dřevin není navrženo.
77	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 77 mimo CHKO databáze ND nepůvodní druhy dřevin neuvádí. CHS 77 je pravděpodobně pouze v CHKO nebo mimo jen nepatrně přesahuje, proto uplatnění nepůvodních dřevin není navrženo.
79	smrkový	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V CHS 79 mimo CHKO databáze ND nepůvodní druhy dřevin neuvádí. CHS 79 je pravděpodobně pouze v CHKO, proto uplatnění nepůvodních dřevin není navrženo.

*Pro území lesů, pro které se v případě zavádění **douglasky tisolisté a modřínu opadavého nevydává závazné stanovisko orgánu státní správy ochrany přírody** podle § 23 odst. 1 lesního zákona, jsou uvedena zastoupení těchto dřevin **pouze doporučením** zohledňujícím hlediska ochrany přírody. V souladu s § 27 odst. 1 lesního zákona navrhované využití modřínu opadavého a douglasky tisolisté, nejde-li o jejich využití na území chráněných podle části třetí nebo čtvrté zákona o ochraně přírody a krajiny, posoudí v rámci schvalování lesních hospodářských plánů orgán státní správy lesů, a to tak, aby nedošlo k poškození přírodních stanovišť v jejich přirozeném areálu rozšíření nebo původních druhů rostlin anebo živočichů.

Poznámka: Přípustný limit ND v rámci CHS nerozlišuje porostní typy, neboť ty se s obnovou mohou měnit a zpětná kontrola dodržení limitu ND na úrovni porostního typu je v rámci CHS obtížně proveditelná. Limit ND v rámci CHS vychází z limitů v rámci porostních typů, je obvykle nižší než v rámci porostu, neboť se nepředpokládá úplná obnova všech porostů v rámci CHS. Pokud má však GND aktuálně vyšší zastoupení, než je v daném CHS doporučené, může být limit ND v rámci CHS vyšší, než v rámci poporostu.

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

Zkratky dřevin: BK - buk lesní, BO - borovice lesní, BOC - borovice černá, BR - bříza bělokora, BRC bříza karpatská, BRP – bříza pýřitá, DB - dub letní, DBC - dub červený, DBZ - dub zimní, DG - douglaska tisolistá, HB - habr obecný, JD - jedle bělokora, JDO - jedle obrovská, JL - jilmy (bez rozlišení), JLH – jilm horský JR - jeřáb ptačí, JS - jasan ztepilý, JV - javor mléč, KL - javor klen, KR - keře, LP - lípy (bez rozlišení), LPV – lípa velkolistá, MD - modřín opadavý, OL - olše lepkavá, OLS - olše šedá, OR - ořešák černý, OS - topol osika, SM - smrk ztepilý, SMO - smrk omorika, SMP - smrk pichlavý, TR- třešň ptačí, TS – tis červený, VJ – borovice vejmutovka

S ohledem na přijetí zákona č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů (zejména části první, bodu 6. a části třetí bodu 1.), účinného od 1. ledna 2022, jsou uvedené maximální podíly stanovené pro zavádění modřínu opadavého a douglasky tisolisté pouze doporučující.

2. Podíl ND uplatněný v obnově nesmí v rámci porostu tvořit více než třetinu podílu melioračních a zpevňujících dřevin (dále jen „MZD“) použitých v obnově a ND v rámci porostu či porostní skupiny nebudou vytvářet nesmíšené části větší než 0,05 ha. Souhrnné zastoupení uplatněných ND jak v rámci porostu, tak v rámci CHS přitom nesmí překročit limit zastoupení uvedený pro ND s nejvyšším podílem.
3. 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 ND odůvodnitelné pouze v případě masového hynutí některých původních obtížně nahraditelných dřevin.
4. ND (včetně MD a DG) by neměly být využívány v porostech nebo porostních skupinách (a v jejich blízkosti), které jsou obtížně přístupné, jako jsou morfologicky členitá území s roklemi, skalní a kamenité svahy apod., kde by nebylo možné v rámci výchovy porostů účinně zajistit zachování stanoveného maximálního podílu ND v případě samovolného zmlazení a šíření těchto druhů.
5. **V ZCHÚ kategorie národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace a přírodní rezervace**, kde je zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále jen „ZOPK“), zakázáno povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování nepůvodních druhů rostlin (§ 16 odst. 1 písm. c), § 26 odst. 1 písm. d), § 29 písm. e), § 34 odst. 1 písm. d) ZOPK), se přípustný podíl ND řídí výjimkou ze zákazů dle § 43 ZOPK, přičemž maximální podíl uplatnění ND dle bodu 1 závazného stanoviska nebude překročen a budou dodrženy podmínky dle bodu 2 až 4.
6. **V ZCHÚ kategorie národní přírodní památka a přírodní památka a lokalitách soustavy Natura 2000** je možné využívání ND za předpokladu, že nedojde k poškození daných území (§ 35 odst. 2, § 36 odst. 2, 45g ZOPK). Individuální posuzování dopadů využívání nepůvodních druhů dřevin na tato území provádí příslušný orgán ochrany přírody postupem dle § 4 odst. 4 a 5 ZOPK v rámci řízení o vydání souhlasu k LHP (LHO) dle § 4 odst. 3 ZOPK. Využívání ND v těchto územích je tak možné v souladu s LHP (LHO), ke kterým byl vydán souhlas OOP dle § 4 odst. 3 ZOPK. Odlišné využití ND se řídí limity dle ZOPK (§ 35 odst. 2, § 36 odst. 2, § 45c odst. 2 a postup dle § 45h a 45i ZOPK). Maximální podíl uplatnění nepůvodních dřevin dle bodu 1 závazného stanoviska nebude překročen a budou dodrženy podmínky dle bodu 2 až 4.

Odůvodnění:

Účelem závazného stanoviska je regulace rozšiřování ND tak, aby byla zajištěna ochrana původních druhů, stanovišť a přírodních rovnováhy, která může být rozšiřováním ND narušena. Při regulaci rozšiřování ND 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 ND se uvádí jednak jako maximální přípustné zastoupení v rámci CHS, jednak jako maximální přípustné zastoupení v rámci porostu
- uplatnění ND má především substituovat výpadek významných hospodářských dřevin
- uplatnění ND není přípustné na úkor vitálních dřevin přirozené skladby
- do úhrnného limitu pro CHS jsou započítávány i dříve obnovené ND (tzn. za celé věkové rozpětí, nejen obnova v 1. věkovém stupni)
- zvláštní pozornost je třeba věnovat lesním přírodním stanovištím, kde dosažení či zachování jejich příznivého stavu vyplývá z požadavků směrnice Rady 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, a to mj. s ohledem na jejich zvýšenou ekologicko-stabilizační funkci, a dále prvkům územního systému ekologické stability s ohledem na jejich význam pro zachování přírodní rovnováhy krajiny
- ve zvláště chráněných území a lokalitách soustavy Natura 2000 je třeba postupovat individuálně s ohledem na cíle ochrany dotčených území a respektovat limity dle ZOPK.

Při vlastním odvození podílu ND vycházelo MŽP z těchto zásad:

- celkový podíl všech uplatněných ND je v součtu maximálně do 20 % porostní skladby, a to včetně modřínu a douglasky (viz úkol 2_4.6 Aktualizovaného Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu schváleného vládou v roce 2021). Přestože MŽP po nabytí účinnosti zákona č. 364/2021 Sb. již maximální přípustný podíl modřínu a douglasky závazným stanoviskem, až na konkrétní uvedené případy, nestanovuje (navrhované využití nepůvodních dřevin modřínu a douglasky v rámci schvalování LHP posuzuje v souladu s ust. § 27 odst. 1 lesního zákona orgán státní správy lesů), je ve vydaném závazném stanovisku doporučený maximální přípustný podíl těchto dřevin přesto uveden. Je tím především zohledněna skutečnost, že modřín opadavý a douglaska tisolistá jsou z pohledu zajištění hospodářských zájmů vlastníků lesů aktuálně deklarovány jako prioritně využívané nepůvodní druhy dřevin (viz zmíněný úkol 2_4.6) a využití ostatních ND je tak s ohledem na tuto skutečnost stanoveno pouze komplementárně
- limity ND 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 ND 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 ND byl vzat v potaz návrh maximálního zastoupení ND i přehled jejich současného zastoupení v cílové druhové skladbě pro PLO 27 podle CHS, navržený MZE, a tvořící přílohu žádosti o vydání tohoto závazného stanoviska.
- při stanovování maximálních hodnot ND pro jednotlivé CHS bylo oproti návrhu MZE dále rovněž přihlédnuto k 20letému období platnosti OPRL, požadavku na budoucí zastoupení ND jako dřevin přimíšených v lesních porostech, stanovenému poměru podílu ND a MZD, riziku hynutí ND v nižších polohách, a především vysoké substituční kapacitě původních dřevin.

- ve zvláště chráněných území a lokalitách soustavy Natura 2000 byla zohledněna potřeba postupovat individuálně s ohledem na cíle ochrany dotčených území a respektovat limity dle ZOPK.

Přírodní lesní oblast 27 Hrubý Jeseník se rozkládá na území Olomouckého (66,2 %), Moravskoslezského (27,5 %) a Pardubického kraje (přes 6,3 %). Na severu až severovýchodě a na jihozápadě sousedí s PLO 28 Předhoří Hrubého Jeseníku, na východě s PLO 29 Nízký Jeseník a na severozápadě s Polskem. Podle údajů končícího OPRL zaujímala PLO 27 celkovou rozlohu 68 803 ha, lesnatost činila 79,4 % s rozlohou porostní půdy 54 617, 82 ha. Podle LHP/LHO platných k 31. 12. 2020 byla rozloha porostní půdy 54 462,03 ha, což představuje úbytek o 156 ha porostní půdy. V přírodní lesní oblasti 27 je vyhlášena CHKO Jeseníky. Mimo CHKO leží cca 21 % rozlohy lesní půdy. Jehličnaté dřeviny podle platných LHP zaujímaly 81,9 % porostní půdy. Na zásobách hroubí se však podílely 87,4 %. Na listnaté dřeviny připadalo 17,7 % rozlohy porostní půdy s podílem na zásobách hroubí 12,6 %. Vzhledem k dynamice hynutí smrku v posledních letech rozloha i zásoba hroubí jehličnatých dřevin v průběhu platnosti LHP poklesla. Nepůvodní dřeviny mimo CHKO rostou na 189,4 ha, tj. na 1,6 % rozlohy porostní půdy mimo CHKO.

Aktuální údaje o hynutí lesů (nahodilých těžbách) a jeho příčinách za poslední roky jsou převzaty ze Zpravodajů ochrany lesa vydávaných Lesní ochrannou službou VÚLHM. Jsou však uváděny pro území České republiky a v podrobnějším členění podle krajů a okresů, nikoliv podle přírodních lesních oblastí. Přírodní lesní oblast 27 Hrubý Jeseník se rozkládá na území okresů (sestupně podle zaujaté katastrální rozlohy v PLO): Šumperk 38,2 %, Olomouc 28,0 %, Bruntál 27,5 % a Ústí nad Orlicí 6,3 %. Celkový roční objem nahodilých v okresech, na nichž se rozkládá PLO 27, do roku 2019 setrvale narůstal až na 3,23 mil. m³, což je 6,5násobek objemu na počátku sledovaného období v roce 2013. Ke zvratu došlo v roce 2020, kdy roční objem vykázané nahodilé těžby v těchto okresech poklesl na úroveň mezi léty 2015-2016. Za osm sledovaných let bylo na čtyřech hodnocených okresech hlášeno 12 009,3 tis. m³ hroubí nahodilých těžeb, přičemž tento údaj reprezentuje pouze 60-70 % nahodilých těžeb zachycených hlášeními zaslanými LOS. Celkovou výši nahodilých těžeb rozhodujícím způsobem ovlivňují těžby v důsledku žíru podkorního hmyzu na smrku, které se na celkové výši nahodilých těžeb v hodnocených osmi letech podílely 66,1 % a nahodilé těžby způsobované větrem, sněhem a námrazou, na které připadá 21,3 % z celkové nahodilé těžby. Nahodilé těžby v důsledku působení podkorního hmyzu na borovici dosáhly za sledované období pouze 4,6 tis. m³. Jsou tak v absolutním vyjádření o tři řády nižší než u smrku. O tři řády nižší je však oproti smrku i zastoupení borovice. V přepočtu na hektar zaujaté plochy těmito dřevinami je tak objem kůrovcové nahodilé těžby (celkem za 8 sledovaných let) u smrku i u borovice téměř shodný. Z dalších jehličnanů je podkorním hmyzem poškozována jedle a modřín. Houbovými chorobami je v PLO 27 ohrožen jasan ztepilý. V roce 2020 činila plocha jasanu postižená ve sledovaných okresech houbovými chorobami kolem 83 ha a nahodilé těžby v důsledku tohoto postižení se pohybovaly kolem 1,2 tis. m³. Rovněž bylo zaznamenáno významnější poškození douglasek působené zejména suchem a následné napadení houbovými chorobami. Důsledkem napadení je defoliace, pokles přírůstu a chřadnutí stromů, které však obvykle nevede k jejich odumření.

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. Na základě toho vymezují území s podmínkami pro pěstování smrku, buku a dubu. Jimi použitý model IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace) vychází ze střední emisní varianty skleníkových plynů RCP 4.5, což je přechodný scénář, kdy imise nejsou striktně omezovány, ale je regulován jejich růst, a to jako nejpravděpodobnější varianta. Pro PLO 27 Hrubý Jeseník modely uvádějí na období let 1991-2014 nárůst průměrné roční teploty o 0,68 -1,0°C oproti klimatickému normálu z let 1961-1990, doprovázený nárůstem ročního srážkového úhrnu o 50 až 75 mm. Při použití výše uvedeného klimatického modelu a emisní varianty změny klimatu je pro období 2041-2060

předpokládán postupný nárůst průměrné roční teploty oproti klimatickému normálu (1961-1990) o cca 2,0-2,5 °C doprovázený mírným poklesem ročního úhrnu srážek v rozmezí od 0 do 25 mm. To v souvislosti s vzestupem průměrné roční teploty nepříznivě mění vláhové poměry proti období do roku 2041.

Pokud se naplní modelová prognóza, bude to znamenat významný posun lesních vegetačních stupňů k nižším polohám. Predikovaná změna průměrné roční teploty však není jediným hlediskem, které bylo bráno na zřetel v dalších analýzách vývoje dřevinné skladby. Dalším významným faktorem ovlivňujícím dopad klimatické změny na lesní dřeviny je vývoj srážek. Ten se obvykle vyjadřuje vývojem srážkového úhrnu (za rok, za vegetační sezónu apod.). I při nezměněných srážkových úhrnech je pro využití srážek vegetací významný jejich charakter, frekvence srážkových extrémů (periody sucha, přivalové deště). Vývoj těchto srážkových charakteristik je v souvislosti s klimatickou změnou převážně nepříznivý a je uvažován jako další zátěžový faktor. Poučením jsou zejména poznatky z poslední teplé a suché periody. Dostupnost srážek a jejich využitelnost vegetací nezhoršuje pouze klimatická změna. Odvodňovací systémy, cestní síť, transportní rýhy apod., které se v lesích běžně vyskytují, intenzivně odvodňují území zejména při jarním tání a přivalových srážkách. To jsou ztráty snižující využitelnost srážkových úhrnů. Lesní půdy jsou narušeny acidifikací a nutriční degradací, jako důsledku předchozí imisní zátěže, kyselých srážek a uplatňovaného hospodaření, která zhoršuje i fyzikální vlastnosti lesních půd. Tím se snižuje jejich infiltrační a retenční schopnost. Důsledkem je opět snížená využitelnost úhrnných srážek. Uvedené změny půdního prostředí mají za následek narušení mykorhizy, kořenového vlášení a posun kořenů k půdnímu povrchu. S tím je spojen zhoršený příjem vody a živin, přičemž takto je postihován především smrk.

Průměr ročních teplot za období let 2003-2014 byl v Olomouckém kraji v intervalu změny nárůstu průměrné roční teploty uváděné modelem pro PLO 27 Hrubý Jeseník. V krajích Moravskoslezském a Pardubickém byl mírně nad horní hranicí prognózovaného intervalu. Průměrný roční srážkový úhrn za období let 2003-2014 byl ve všech třech krajích výrazně pod modelovým intervalem. V období posledních šesti let (2015-2020) odpovídaly průměrné roční teploty PLO Hrubý Jeseník modelové prognóze přibližně pro období kolem roku 2030. Je však třeba mít na zřeteli, že predikovaný vzestup průměrné roční teploty oproti klimatickému normálu má být v období po roce 2040 oproti uplynulé suché a teplé periodě ještě vyšší. Pokles úhrnných ročních srážek za poslední šestileté období byl v Moravskoslezském kraji při horní hranici intervalu prognózovaného na období po roce 2041. V krajích Olomouckém a Pardubickém byl v posledním šestiletém období roční srážkový úhrn hluboko pod intervalem prognózovaným na období 2041-2060. Přestože poslední suché a teplé roky mohou být pouze přechodnou suchou periodou, nelze vyloučit její častější opakování. Je proto nezbytné vzít si vážné poučení z důsledků, které poslední suchá perioda na stav lesů měla. Zcela jistě se do vývoje dřevinné skladby lesů promítnou také další faktory, nejen geomorfologie a ovlivnění půd vodou, ale také majoritní způsoby hospodaření, lesopolitické faktory, škody působené zvěří aj

Na rizika vyplývající z popsané situace lze usuzovat ze současného zastoupení lesních dřevin podle LHP/LHO platných k 31. 12. 2020 (dále jen „podle platných LHP“) a jejich ekologických nároků. Níže jsou dřeviny uvedeny podle zastoupení v sestupném pořadí:

Smrk ztepilý podle platných LHP zaujímal v PLO 27 rozlohou 43 233 ha, tj. 79,38 % porostní půdy a byl nejzastoupenější dřevinou. Na zásobách se podílel 13 047,5 tis. m³, tj. 85,1 %, což svědčí o jeho vysoce nadprůměrných hektarových zásobách. Smrk se vyskytuje v celém věkovém rozpětí. Největší rozlohy zaujímal smrk v 6., 3. a 4. věkovém stupni (4 973, 4 814 a 4 108 ha). Naopak nejmenší rozlohy smrku v porostech do 120 let jsou v 1. věkovém stupni. Ve zbývajících věkových stupních (do 120 let) jsou rozlohy smrku značně vyrovnané (2 163 až 2 999 ha). Přirozené zastoupení smrku v PLO 27 bylo podle končícího OPRL 34,1 %. Je nutné

zdůraznit, že rekonstrukce přirozených skladeb se při tom opírala o analýzy zachovalých starých porostů vzniklých v období předchozí chladné periody. Podle LHP platných v době zpracování OPRL (tj. kolem r. 2000), měl smrk v oblasti Hrubého Jeseníku zastoupení 83,7 % a zaujímal rozlohu téměř 44 918 ha. Za uplynulých cca 20 let tak poklesla plocha zaujatá smrkem na 43 233 ha, což představuje pokles o 4,3 %. Rozloha porostní půdy zaujaté smrkem ke konci roku 2021 však bude v důsledku nahodilých těžeb, které nastaly během doby platnosti LHP, ještě nižší a na základě provedené analýzy lze předpokládat, že se ke konci roku 2021 snížila na 39 100 ha.

Vzhledem k předpokládanému vývoji klimatické změny a reálnému vývoji průměrných teplot a srážek v oblasti v posledních letech je velice pravděpodobné pokračování hynutí smrku minimálně do 5. LVS, mimo lokality stabilně ovlivněné vodou, event. mimo inverzní chladné polohy v údolích. Zachování, resp. uplatnění přiměřeného podílu smrku i v podmínkách probíhající klimatické změny je sice z hospodářského hlediska žádoucí, avšak v nižších polohách značně rizikové. Udržení alespoň minimálního podílu smrku v porostních směsích vyžaduje změnu způsobu hospodaření, druhové skladby a prostorové výstavby lesních porostů. Maximálně by se měl využívat smrk z přirozené obnovy (umělá obnova jen zcela výjimečně). **Jeho zastoupení by však ani na vodou ovlivněných stanovištích nemělo překročit podíl, který by v případě chřadnutí či výpadku smrku vedl k destabilizaci porostu.** Udržení minimálního (bezpečného) zastoupení smrku i v podmínkách mimo jeho ekologickou amplitudu je kromě ekonomických hledisek motivováno předběžnou opatrností pro případ nepředpokládaného klimatického zvratu. Významným faktorem, který i v suboptimálních podmínkách umožní relativně bezpečné uplatnění přiměřeného podílu smrku, je uplatnění takových způsobů hospodaření, které nenaruší porostní kontinuitu, umožní kontinuální přenos genetické informace a postupnou adaptaci na měnící se podmínky. Nasvědčují tomu některé poznatky z přežívání smrku během poslední suché a teplé periody v objektech, kde se hospodaří nepasečně – výběrně, např. na Klokočné, či v Oboře u Kaznějova. Přejít od pasečného k nepasečným způsobům hospodaření by tak pravděpodobně umožnil mírně zvýšit rozlohu relativně bezpečného uplatnění smrku (ale i dalších ohrožených druhů dřevin).

Uvažujeme-li s udržitelným uplatněním smrku, je třeba mít na zřeteli, že na stanovištích 3. a 4. LVS (tj. na cca 1,2 tis. ha) lze uvažovat se smrkem pouze jako s vtroušené dřevinou (□ 5 %, tj. v průměru kolem 3 %), čemuž odpovídá plocha smrku necelých 300 ha. V 5. LVS, který se teplotně dostane přibližně na úroveň 2. LVS, lze se smrkem uvažovat pouze na vlhkých a stinných stanovištích v zastoupení +/-10 %, čemuž odpovídá plocha smrku necelý 1 tis. ha, v 6. LVS, který se teplotně posune přibližně na úroveň 3. LVS, lze se smrkem na vodou neovlivněných stanovištích uvažovat do 20 % a na vodou ovlivněných do 30 %. Tomu odpovídá udržitelná plocha smrku kolem 4,4 tis. ha. V 7. LVS, který se teplotně dostane přibližně na úroveň 4. LVS, lze na vodou neovlivněných stanovištích uvažovat se smrkem v zastoupení do 30 %, na vodou ovlivněných do 40-50 % a na rašelinných kolem 60 %. Tomu odpovídá úhrnná plocha zaujatá smrkem kolem 3,7 tis. ha. V současném 8. a 9. LVS, kde lze předpokládat, že smrk zůstane i nadále dominantní dřevinou, se uvažuje s plochou smrku kolem 4 tis. ha. **Smrk by tak v rámci PLO 27 zaujímal kolem 13,4 tis. ha, tj. 25 % rozlohy porostní půdy,** což je podle končícího OPRL přibližně o 9 procentních bodů méně než je uváděno v rekonstruované přirozené druhové skladbě před klimatickou změnou.

Odečteme-li od současné rozlohy smrku 39,1 tis. ha rozlohu, na které se předpokládá přežití smrku, je **potřeba postupné substituce smrku jinými dřevinami na ploše cca 25,7 tis. ha. Z toho lze očekávat, že na cca 13 tis. ha bude hynutí smrku akutní se vznikem kalamitních holin.** Na zbývající ploše lze očekávat spíše postupnou záměnu smrku jinými dřevinami v delším časovém horizontu během standardního hospodaření. **Substituci smrku lze z hlediska stanovištních nároků téměř v plném rozsahu zajistit původními dřevinami,** v nižších a středních polohách zejména duby, ve vyšších polohách zejména bukem a jedlí.

Dalšími domácimi dřevinami, kterými lze substituovat hynoucí smrk jsou javory a z jehličnanů zejména borovice lesní a z části i lípa srdčitá, třešeň ptačí a tis červený. **Potřeba substitučního uplatnění nepůvodních dřevin vyplývá především z dřevoproductních požadavků**, zejména z požadavků na zvýšení objemu produkce dřevin schopných sortimentně zastoupit smrk.

Buk lesní je podle platných LHP v PLO 27 druhou nejzastoupenější dřevinou. Zaujímá 7 082 ha, tj. 13,00 % porostní půdy a připadá na něj 1 503,8 tis. m³, tj. 9,81 % z celkové zásoby hroubí, což svědčí o jeho podprůměrné hektarové zásobě. Za uplynulých 20 let vzrostlo jeho zastoupení o 2,9 % a jeho rozloha o 1 638 ha. Přirozené zastoupení buku (podle OPRL) však bylo mnohem vyšší, a činilo 32,7 %. Vzestup plochy zaujaté bukem je patrný zejména v mladých porostech 1. a 2. věkového stupně (942 a 787 ha). Buk je však zastoupen v celém věkovém rozpětí. Při předpokládaném oteplení o 2,0-2,5 °C se po roce 2040 pro buk zhorší růstové podmínky ve 4. LVS, nepředpokládá se však jeho plošné hynutí. Souběžně s tím se zlepší růstové podmínky pro uplatnění dubů (především dubu zimního). To vytváří předpoklady pro vznik smíšených porostů dubů s bukem, přičemž těžiště uplatnění buku se pravděpodobně posune do vyšších poloh, na stinné svahy a vlhčí stanoviště. **Případný ústup buku (ve 4. LVS) ve prospěch dubů pravděpodobně nevyvolá potřebu plošné substituce.**

Javory (v databázi LHP bez rozlišení, převážně klen) jsou v PLO 27 třetí nejzastoupenější dřevinou s úhrnným zastoupením 1,56 %, čemuž odpovídá 848 ha zaujaté porostní půdy. V porostech tvoří jen menšinou příměs. Javory jsou zastoupeny v celém věkovém rozpětí. Za posledních 20 let se zvýšila plocha zaujatá javory o 228 ha. Přirozené zastoupení javorů však bylo ještě vyšší a činilo 4,8 %. Javorům vyhovují zejména půdy obohacené humusem (edafické kategorie A, J, event. D). Klimatickou změnou javory ohroženy nejsou. S teplým a suchým počasím se velmi dobře vyrovnávají 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 nekróz kůry související se stresovými faktory, zejména suchem.

Modřín zaujímá v PLO Hrubý Jeseník 712 ha, tj. 1,31 % porostní půdy. Jeho přirozený výskyt do této PLO zasahuje pouze okrajově podél její východní a jihovýchodní hranice a je zde proto pokládán spíše za původní dřevinu. Vyskytuje se do 5. LVS, do nadmořské výšky cca 800 m, a v lokalitě Suchý vrch až do 920 m n. m. Zastoupen je v celém věkovém rozpětí. Největší plochy modřínu jsou v 6. a 7. věkovém stupni (127 a 102 ha). Naopak malé plochy zaujímá modřín v 1. věkovém stupni (necelých 16 ha) a ve 2. věkovém stupni (24 ha), ačkoli závazné stanovisko ke končícímu OPRL umožňovalo podle CHS uplatnění modřínu podstatně vyšší (do 3 až 10 %). Plocha modřínu se tak za posledních cca 20 let zvýšila pouze o 45 ha. Modřín je perspektivní přimíšená substituční dřevina. Vzhledem k převažujícímu horskému charakteru PLO 27 zde není modřín klimatickou změnou ohrožen.

Břízy (bez rozlišení bříza bělokorá, b. karpatská a b. pýřitá) zaujímají 1,10 % porostní půdy, což představuje 600,27 ha zaujaté plochy. V uplynulých cca 20 letech plocha zaujatá břízami klesla o 90 ha. Vzhledem k široké ekologické amplitudě bříz lze předpokládat, že se s klimatickou změnou dobře vyrovnají. Zvýšení jejich zastoupení je pravděpodobné a žádoucí při obnově kalamitních holin, neboť tam plní významnou roli sukcesní a dočasné substituční dřeviny.

Olše (dominantně olše lepkavá, v příměsi olše šedá a okrajově i olše zelená, v databázi bez rozlišení) zaujímají 1,06 % rozlohy, tj. 577,33 ha porostní půdy. Jejich rozloha vzrostla za uplynulých 20 let o 22 ha. Přirozeným výskytem jsou olše vázány na vodou ovlivněná stanoviště. S postupujícím vysoušením klimatu bude uplatnění olší pravděpodobně klesat. Vzhledem ke značné plasticitě olší (zvláště olše šedé) v mládí je však možné jejich dočasné

uplatnění jako přípravné a meliorační dřeviny. Riziko pro olše představuje hynutí způsobované houbovou chorobou *Phytophthora alni* šířící se zejména v okolí vodních toků.

Kosodřevina se vyskytuje na 306,67 ha, tj. na 0,56 % rozlohy porostní půdy. Jde o uměle vysazený nepůvodní druh rozrůstající se na úkor arкто-alpínských společenstev a ohrožující řadu původních endemických druhů. V minulosti byla vysazována např. ve snaze omezit vznik lavin. Vysazování kleče započalo koncem 80. let 19. století s využitím introdukovaného osiva alpského původu, a s přestávkami pokračovalo do 20. až 70. let 20. stol. Uplatnění kleče je nežádoucí, v budoucnu je nutné pokračovat s její postupnou řízenou sanací. Při redukci kleče se neuvažuje s její substitucí jinými dřevinami.

Jasan ztepilý má v Hrubém Jeseníku zastoupení 0,35 %, čemuž odpovídá rozloha 193,20 ha. Zastoupen je v celém věkovém rozpětí. V posledních 20 letech vzrostla jím zaujatá rozloha o 63 ha. Přirozené zastoupení jasanu podle končícího OPRL bylo kolem 0,8 %. Nahodilé těžby v důsledku chřadnutí jasanu mají vzestupný charakter. Vzhledem k nízkému zastoupení a dosud malému rozsahu hynutí je potřeba plošné substituce jasanu malá, kvalifikovaný odhad činí do 50 ha. Jasan patří k hospodářsky cenným dřevinám. V případě hynutí je jasan snadno substituovatelný původními dřevinami, např. dubem letním, olšemi, lípami, javory; z GND zejména ořešákem černým.

Jedle bělokorá se podle údajů končícího OPRL v Hrubém Jeseníku přirozeně vyskytovala na 17,5 % rozlohy porostní půdy. Podle platných LHP však jedle zaujímá pouze 0,25 % rozlohy, tj. 138,51 ha porostní půdy, což je zhruba 70krát méně, než je zastoupení přirozené. Její průměrný věk je 47 let, přičemž největší plochu zaujímá v 1. a 2. věkovém stupni (56 a 29 ha). Oproti období před cca 20 roky se rozloha porostní půdy zaujatá jedlí bělokorou zvýšila o 81 ha. Přestože jedle bělokorá uplynulou suchou periodu snášela lépe než smrk a některé další dřeviny, s prohlubujícím se suchem se zvýšil objem nahodilých těžeb v důsledku žíru podkorního hmyzu i na jedli, zejména v okresech Šumperk, Ústí nad Orlicí a Bruntál. Vzhledem k převažujícímu horskému charakteru PLO 27 není jedle bělokorá z hlediska vývoje teploty klimatickou změnou významněji ohrožena. Potřeba substituce jedle proto nehrozí. V polohách od 5. až 6. LVS výše má jedle bělokorá významný substituční potenciál i z hlediska produkčního. Vzhledem k jejímu současnému hluboce podnormálnímu zastoupení, je jí třeba preferovat před nepůvodními dřevinami. Významným limitem uplatnění jedle jsou škody, které na ní působí spárkatá zvěř. Nedílnou součástí adaptačních opatření je proto i redukce neúnosných stavů spárkaté zvěře.

Ostatní listnaté jako skupina dřevin zaujímají v Hrubém Jeseníku souhrnně 0,25 % rozlohy porostní půdy, tj. 138,39 ha. K původním ostatním listnáčům s potenciálem uplatnění 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 vyhovují silikátové horniny a spíše kyselé půdy; v končícím OPRL je uváděn rozlohou 90,24 ha; klimatickou změnou není v PLO 27 ohrožen;
- **vrba jíva** – je v končícím OPRL uváděna v zastoupení samostatně (mimo další vrby) rozlohou 9,55 ha, je významnou pionýrskou (přípravnou) dřevinou plnící meliorační a dočasnou výplňovou funkci na holinách, je atraktivní pro zvěř a její účast snižuje tlak zvěře na cílové dřeviny; klimatickou změnou není v PLO 27 ohrožena;
- **keře** (zejména bez hroznatý, krušina olšová a keřovité vrby) podle končícího OPRL zaujímají rozlohu 1,51 ha, na holinách mohou plnit roli sukcesních dřevin, pod porosty mohou vytvářet spodní patro s krycí a meliorační funkcí, avšak mohou být i významnou překážkou řízené přirozené obnovy; jsou na okraji lesnického zájmu; klimatickou změnou nejsou ohroženy;
- **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 obmýtí; efektivní produkce cenných sortimentů třešně však vyžaduje specifické pěstební postupy; v PLO 27 má však pouze nepatrné zastoupení; končící OPRL ji uvádí pouze na 0,03 ha; postupující klimatická změna podstatně zvýší možnosti jejího uplatnění ve vyšších polohách (do 6. a postupně i do 7. LVS);

Lípa (v databázi LHP bez rozlišení; končící OPRL uvádí pouze l. malolistou syn. srdčitou) je v oblasti Hrubého Jeseníku podle platných LHP zastoupena pouhými 0,23 % a zaujímá 124,67 ha porostní půdy. Končící OPRL uvádí zaujatou rozlohu lípy 103 ha, čemuž podle tehdejší rozlohy porostní půdy odpovídalo zastoupení 0,19 %. Rozloha zaujatá lípami se za posledních 20 let zvýšila o necelých 22 ha. Přirozené zastoupení lípy je podle končícího OPRL uváděno pouze „+“. Lípy mají charakter přimíšených dřevin. Jejich hospodářská atraktivita je nižší. Plní však významnou roli meliorační a výplňové dřeviny. Lípy mají významný substituční potenciál.

„Smrkové exoty“ (bez rozlišení druhu smrk pichlavý a smrk omorika) se vyskytují na ploše 47,78 ha a mají tak zastoupení necelých 0,09 %; podle databáze GND zaujímají mimo CHKO pouze 11,07 ha. S lesnickým uplatněním nepůvodních smrků se neuvažuje.

Vrby (v databázi bez rozlišení) se v PLO 27 vyskytují na 28,97 ha porostní půdy, tj. se zastoupením 0,05 %. Rozloha zaujatá vrbami vzrostla během posledních 20 let minimálně o 20 ha. Přirozené uplatnění většiny druhů vrb je převážně na vodou ovlivněných stanovištích nebo jako přípravných dřevin.

Borovice (kromě borovice lesní zahrnuje i 0,59 ha nepůvodních borovic: borovici černou 0,26 ha, limbu 0,22 ha a vejmutovku 0,11 ha). Borovice podle platných LHP zaujímají 24,94 ha, tj. 0,05 % porostní půdy. Na zásobě hroubí se borovice podílejí 6,7 tis. m³, tj. 0,04 %. Borovice jsou malými rozlohami zastoupeny v celém věkovém rozpětí. V oblasti Hrubého Jeseníku se vyskytují zbytkové populace původního ekotypu borovice lesní (Suchý vrch, Zámecký vrch, Borek u Domašova). Borovice lesní i přes velmi nízké zastoupení reagovala na poslední suchou periodu nárůstem nahodilých těžeb v důsledku žíru podkorního hmyzu. Zkušenost z posledních suchých a teplých let tak varuje před rizikem přemnožení podkorního hmyzu na suchem oslabené borovici, popř. usychání borovice v důsledku poklesu hladiny půdní vody mimo dosah jejího kořenového systému. Vzhledem k velmi nízkému zastoupení nepředstavuje borovice lesní v PLO 27 z hlediska klimatické změny významné riziko. Při jejím uplatnění jako substituční dřeviny je ji však třeba využívat spíše jako jednotlivou až hloučkovitou příměs ve vertikálně strukturovaných porostech (ca do 20 %).

Osika je zastoupena 0,03 % na 18,91 ha porostní půdy. Za posledních cca 20 let plocha zaujatá osikou vzrostla o 11 ha. Osika je významnou sukcesní dřevinou s tržně uplatnitelnou produkcí. Z hlediska klimatické změny nepředstavuje riziko.

Douglaska tisolistá je nepůvodní druh. Podle platných LHP roste douglaska na 17,68 ha (mimo CHKO na 5,45 ha). Douglaska je perspektivní nepůvodní dřevinou. Její uplatnění je motivováno především produkčně. Uplatnění douglasky by se nemělo dít na úkor původní jedle bělokoré.

Dub (vyjma dubu červeného, bez rozlišení) roste na 11,07 ha, tj. na 0,02 % rozlohy. Největší rozlohu zaujímají duby v porostech 1. věkového stupně (7,07 ha, tj. 64 % z celkové zaujaté rozlohy). Je to pravděpodobně reakce na vývoj klimatu. **Vzhledem k očekávanému vývoji klimatu budou duby v oblasti Hrubého Jeseníku významnými substitučními dřevinami až do 6. LVS.** Jejich zastoupení se bude pravděpodobně dále zvyšovat.

Jilmy (v databázi bez rozlišení) zaujímají v PLO 27 rozlohu pouhých 4,30 ha, tj. 0,01 % porostní půdy. V uplynulých 20 letech se rozloha zaujatá jilmem téměř nezměnila, významně však poklesla jeho zásoba hroubí. Z uvedeného lze soudit, že v uplynulém období odumřela podstatná část starých jilmů, jilmy se však reprodukují a přežívají jeho mladí jedinci, unikající zatím napadení grafiozou. V důsledku pokračujícího hynutí jsou však předpoklady jejich širšího

uplatnění omezené. Je však třeba usilovat o jejich udržení, přestože klimatické extrémny (zejména přísušky) akcelerují rozvoj grafiozy.

Jedle obrovská je nepůvodní druh zaujímající v oblasti Hrubého Jeseníku 2,98 ha, tj. 0,01 % porostní půdy. Klimatickou změnou není ohrožena. Uplatnění jedle obrovské je motivováno především vysokým objemem produkce a krátkou produkční dobou. Neměla by však být uplatňována na úkor původní nedostatečně zastoupené jedle bělokoré.

Habr obecný roste na 2,50 ha, tj. na 0,005 % porostní půdy. V posledních 20 letech se plocha zaujatá habrem více než ztrojnásobila. Je cennou meliorační a výplňovou dřevinou se substitučním potenciálem uplatnitelným až do cca 5-6. LVS. V porovnání s dubem či bukem je však produkčně méně hodnotný.

Borovice černá je nepůvodní druh. Podle databáze ND zaujímá v PLO 27 mimo CHKO rozlohu 0,26 ha, tj. nejvíce z nepůvodních borovic. Borovice černá nepřináší v porovnání s původní borovicí lesní významné produkční výhody, trpí houbovými chorobami (např. kornicí borovou *Cenangium ferruginosum*, kuželíkem borovým *Sphaeropsis sapinea*) způsobujícími její periodické lokální chřadnutí a hynutí v návaznosti na epizody sucha. Borovice černá je uvedena v seznamu invazních dřevin. Z uvedeného důvodu není jako substituční dřevina vhodná.

Borovice limba je nepůvodní druh. Podle databáze ND zaujímá v PLO 27 mimo CHKO rozlohu 0,22 ha. S jejím dalším uplatněním se neuvažuje.

Borovice vejmutovka je nepůvodní druh. Podle databáze ND zaujímá v PLO 27 mimo CHKO rozlohu 0,11 ha. Je postihována rzí vejmutovkovou (*Cronartium ribicola*), jejímž mezihostitelem jsou meruzalky. Je součástí seznamu invazních druhů. Z uvedených důvodů se s vejmutovkou jako se substituční dřevinou neuvažuje.

Dub červený je nepůvodní druh. V oblasti Hrubého Jeseníku se vyskytuje na nepatrné rozloze 0,06 ha. 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 ho zcela eradikovat.

Topoly mimo osiky (v databázi bez rozlišení na topoly původní, nešlechtěné nepůvodní a šlechtěné) zaujímají v PLO 27 pouze 0,02 ha porostní půdy. Uplatnění geograficky nepůvodních druhů topolů na porostní půdě je limitováno. Předem vyloučeny jsou dosud pěstované výkonné klony topolů kanadských a balzámových.

Pokud bude současný trend vývoje klimatu pokračovat, vyvolá zásadní změny v podmínkách pro pěstování jednotlivých druhů dřevin, na které je nutné již nyní reagovat uplatněním dřevin s vyšší tolerancí k suchu a vyšším teplotám a se širokou ekologickou amplitudou. Zcela však nelze vyloučit nepředpokládaný vývoj, včetně možného ochlazení (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.

Vzhledem k tomu, že v oblastech Hrubého Jeseníku **převládají stanoviště vyšších a středních poloh, je substituce hynoucích původních dřevin z hlediska ekologických nároků řešitelná domácími druhy, zejména bukem lesním, jedlí bělokorou a v nižších polohách duby.** K domácím druhům lze v PLO 27 zařadit i modřín opadavý, který do oblasti okrajově zasahuje svým přirozeným výskytem.

Pravděpodobné je zejména další **hynutí smrku** v nižších polohách PLO Hrubý Jeseník. S tím je spojeno **značné omezení uplatnění smrku v polohách minimálně do současného 5.,**

event. do nižších a sušších poloh 6. LVS. Celková potřeba substituce smrku jinými dřevinami je ca 25,7 tis. ha, z toho na cca 13 tis. ha bude pravděpodobně hynutí smrku akutní se vznikem kalamitních holin. Na zbývající ploše lze očekávat spíše postupnou záměnu smrku jinými dřevinami v delším časovém horizontu během standardního hospodaření. Při rozhodování o substituci smrku je třeba mít na zřeteli rovněž skutečnost, že **původní jedle bělokorá a buk lesní jsou v porovnání s přirozeným zastoupením hluboce deficitní. Ústup smrku otevírá možnost tento deficit zmírnit. Jedle bělokorá je objemem produkce i sortimentně blízka smrku. Jedle bělokorá a buk lesní jsou tak hlavními substitučními dřevinami za ustupující smrk, v nižších a sušších polohách je to i dub zimní. Uplatnění ND je motivováno především produkčně.**

S postupující klimatickou změnou se v nižších polohách PLO 27 uplatní v podstatně větším rozsahu **duby** (na sušších stanovištích dub zimní, na vlhčích spolu s jedlí i dub letní). U dubů je nezbytné respektovat jejich ekologické nároky podle druhů a základních ekotypů.

Potřeba cílené plošné substituce buku jinou dřevinou se nepředpokládá.

Podobně jako pro buk **se změní i podmínky pro uplatnění jedle.** Jedle bělokorá bude od 4. LVS výše významnou substituční dřevinou za ustupující smrk. V 6. a 7. LVS se zlepší podmínky pro její uplatnění. Vzhledem k velmi nízkému zastoupení jedle se otevírá značný prostor pro zvýšení jejího dosud nepřirozeně nízkého zastoupení.

Vzhledem k široké ekologické amplitudě představuje **borovice lesní** částečnou sortimentní náhradu za hynoucí smrk, který může jako přimíšená dřevina částečně substituovat. Zkušenosti z posledních let v naznačují, že klimatickému stresu a atakům podkorního hmyzu lépe odolávají borovice s dostatečně vyvinutými korunami ve smíšených vertikálně členitých porostech. To ovšem předpokládá změny jejího pěstování. Předností borovice je možnost jejího uplatnění přímo na kalamitních holinách. Není však žádoucí vytvářet větší nesmíšené borové skupiny. Pokud vzniknou, je vhodné je včas podsadit stinnou dřevinou (např. bukem, lípou) a po vytvoření dostatečně dlouhého čistého kmene uvolnit borovici v korunách.

Původními **dřevinami, u nichž pravděpodobně nehrozí hromadné hynutí** a je **možné jimi** (spolu s duby) **substituovat hynoucí druhy dřevin, jsou zejména lípa srdčitá, javory mléč, klen a třešeň ptačí, v nižších a vysýchavých polohách i habr obecný.** Vzhledem k postižení houbovými chorobami je omezeno **uplatnění jilmů a jasanů.** Pro zachování jejich genofondu a možnosti jejich postupné adaptace je vhodné s nimi pracovat alespoň jako s vtroušenými dřevinami.

Lesnický opomíjenou původní dřevinou je **tis červený,** který se v Hrubém Jeseníku přirozeně vyskytoval. Dosud přežívá v jediném původním samičím exempláři na lokalitě Skalní schody. Při předpokládaném vývoji klimatu by v budoucnu našel uplatnění zejména v současném 3. až 6. LVS zejména na exponovaných skeletovitých, živných a humusem obohacených SLT. Je schopen tvořit spodní stromové patro ve smíšených porostech s vysokým obmýtím a dlouhou obnovní dobou a v podrostně a výběrně obhospodařovaných lesích. Jeho produkční potenciál je dán mimořádnou kvalitou dřeva, není však praxí doceněný. Limitem jeho uplatnění jsou škody působené zvěří a holosečné hospodářství a omezení související s režimem jeho ochrany.

Zejména **při plošných rozpadech porostů mají široké uplatnění pionýrské dřeviny schopné rychle přikrýt lesní půdu. Ve vyšších polohách je to zejména jeřáb ptačí,** který není sice produkčně zajímavý, ale plní významnou krycí, výplňovou a meliorační funkci. Je rovněž „okusovou“ dřevinou, která zmírňuje škody působené zvěří na ostatních cílových dřevinách. Mezi pionýrskými dřevinami jsou i druhy s tržně uplatnitelnou produkcí. Patří k nim **především bříza a v příznivých vláhových poměrech i osika.** Jejich přednost spočívá jednak v meliorační funkci, dále v krátké produkční době (zmírnění případné těžební nevyrovnanosti) a zejména ve vytváření vhodného prostředí pro obnovu klimaxových dřevin a ve vytvoření podmínek pro věkovou a prostorovou diferenciaci nově vznikajících porostů.

Dalšími tržně uplatnitelnými dřevinami sukcesního charakteru jsou **olše** (o. lepkavá, o. šedá), přirozeně se vyskytující na vodou ovlivněných půdách. Vysoká plasticita olší v mládí však umožňuje jejich dočasné využití jako meliorační a zápojové dřeviny i mimo jejich ekologické optimum.

Za předpokladu naplnění výše uvedených klimatických modelů je v oblasti Hrubého Jeseníku velice pravděpodobné hynutí smrku (a jasanu), které **si vyžádá potřebu substituce jinými dřevinami až na 25,75 tis. ha.**

Uplatnění nepůvodních dřevin v oblasti Hrubého Jeseníku je motivováno zejména snahou kompenzovat propad objemu produkce a zajistit sortimentní náhradu za produkčně atraktivní smrk a v malém rozsahu i za hynoucí jasan. Sortimentní substituci smrku může splnit zejména přiměřené uplatnění douglasky a modřínu.

Modřín opadavý do oblasti Hrubého Jeseníku okrajově zasahuje. V té části PLO na něj lze pohlížet jako na dřevinu původní. V návrhové části „limitů ND“ je však ponechán, jako doporučené zastoupení.

Před uplatněním jedle obrovské je vhodné preferovat původní jedli bělokorou. Jasan může z nepůvodních dřevin částečně nahradit ořešák černý. Ve středních polohách je možné poloprovazně ověřit lesnické uplatnění lísky turecké, která v oblasti přirozeného výskytu tvořila směsi s bukem východním.

Celková substituční potřeba nepůvodních dřevin (včetně modřínu a douglasky) za hynoucí druhy původních dřevin (vč. maximálních doporučených limitů na území spadajícím do režimu ochrany podle části třetí a čtvrté ZOPK) činí 2,5 tis. ha.

Při uplatnění nepůvodních dřevin je nezbytné současně dbát (primárně) 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“. Obdobně je nutné přistupovat k uplatnění ND také s ohledem na závazky vyplývající ze Směrnice 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, podle níž je nezbytné řídit využívání (vysazování) nepůvodních druhů tak, aby nedošlo k poškození přírodních stanovišť a původních volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Z uvedených důvodů je při uplatnění ND 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 ND (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 ND uplatněn i dostatečný podíl MZD tvořený dřevinami původními. Z tohoto důvodu je nutné dodržet zásadu, že podíl ND uplatněných při obnově porostu může tvořit nejvýše třetinu z použitých MZD.

Důvodem pro plošné omezení nesmíšených částí porostů či porostních skupin tvořených ND 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 ND 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, v souladu s výše uvedeným požadavkem Směrnice 92/43/EHS, 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 ND 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 domácimi druhy a při využití ND zohledněna rizika nepříznivých dopadů na stanoviště.

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

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