



ÚSTAV PRO VÝZKUM LESNÍCH EKOSYSTÉMŮ, S.R.O.

**Uplatnění nepůvodních druhů dřevin v lesích
mimo zvláště chráněná území,
souhrnná publikace**

PLO 21 Jizerské hory a Ještěd

Zpracovali:

Ing. Vladimír Zatloukal
RNDr. Jana Beranová
Mgr. Radka Mašková
Ing. Tereza Fukalová

Březen 2024

OBSAH:

Přírodní lesní oblast Jizerské hory a Ještěd (PLO 21)	3
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti.....	3
Ohrožení lesních porostů Jizerských hor a Ještědu změnou klimatu.....	5
Uplatnění původních dřevin v oblasti Jizerských hor a Ještědu v průběhu klimatické změny.....	7
Zdůvodnění potřeby substituce původních hospodářsky významných dřevin nepůvodními druhy ..	8
Aktuální výskyt nepůvodních dřevin v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd	8
Odvození limitů nepůvodních dřevin pro pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd (mimo ZCHÚ)	9

Poznámka:

Text je pro snazší orientaci a z podstaty jeho využití dělen za jednotlivé PLO. Vysvětlivky zkratk a seznam použité literatury a zdrojů jsou uvedeny jednotně ve „Všeobecné části“, která je nedílnou součástí této publikace.

Přírodní lesní oblast Jizerské hory a Ještěd (PLO 21)

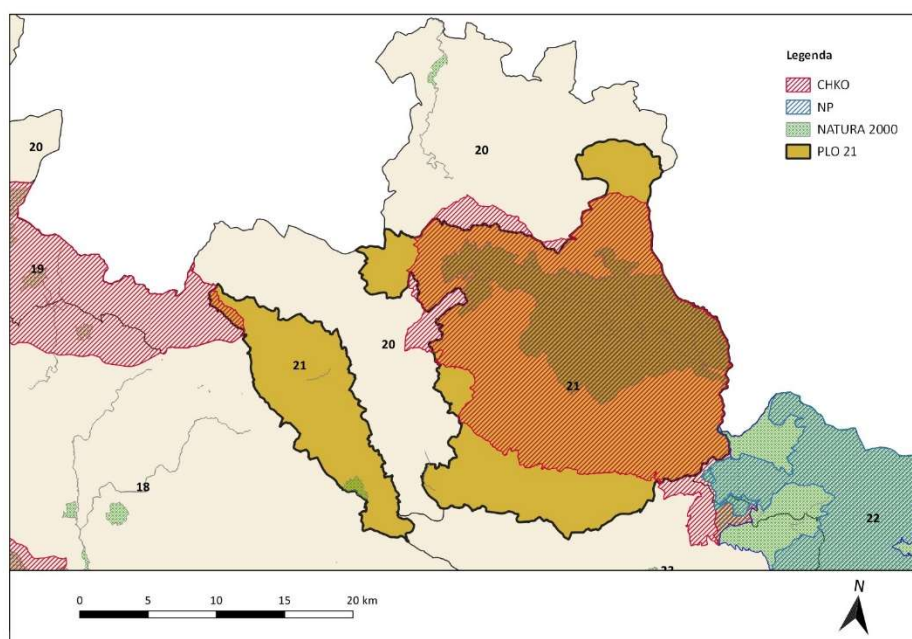
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti

Podle OPRL s platností 2021-2040 zaujímal PLO 21 Jizerské hory a Ještěd katastrální rozlohu téměř 53,7 tis. ha a plocha lesa činila 40 134 ha, z toho **porostní půda** podle LHP(O) platných k 31.12.2022 má rozlohu **38 503 ha**. Lesnatost dosahovala 74,8 %. Drobné změny v rozlohách lesa či porostní půdy vůči předchozímu oblastnímu plánu jsou převážně důsledkem zpřesňování měření a evidence.

Přírodní lesní oblast 21 leží celá na území Libereckého kraje. Zasahuje do dvou okresů: Libereckého, kde leží 56,8 % rozlohy, a Jabloneckého (43,2 %).

PLO 21 Jizerské hory a Ještěd tvoří dvě oddělené podoblasti. Na západě je to menší podoblast Ještěd. Zbývající centrální a východní část zaujímají Jizerské hory. Ještěd sousedí na západě až jihozápadě s PLO 18 Severočeská pískovcová plošina a Český ráj a krátkým úsekem na západě s PLO 19 Lužická pískovcová vrchovina. PLO 20 Lužická pahorkatina svojí Šluknovskou podoblastí odděluje Ještěd od vlastních Jizerských hor. Na severozápadě má PLO 21 krátkou hranici s Polskem a na severu pak pokračuje hranicí PLO 20 Lužická pahorkatina. Na východě až severovýchodě navazuje opět hranice s Polskem. Na východě sousedí podoblast Jizerské hory s PLO 22 Krkonoše a na jihovýchodě s PLO 23 Podkrkonoší.

Detail PLO 21 Jizerské hory a Ještěd



Obr. PLO 21/ 1: Poloha PLO Jizerské hory a Ještěd a její územní ochrana

Na území PLO 21 Jizerské hory a Ještěd leží CHKO Jizerské hory, která zaujímá přes 63 % rozlohy této PLO, částečně do této oblasti zasahuje i CHKO Lužické hory rozlohou 239 ha, tj 0,6 % rozlohy PLO a nepatrně i ochranné pásmo Krkonošského národního parku (8,3 ha), viz Obr. PLO 21/ 1. CHKO v PLO 21 zaujímají téměř 70 % plochy lesů, tato hodnota je výrazně vyšší než celorepublikový průměr (24 %).

V PLO Jizerské hory a Ještěd zaujímají národní přírodní rezervace 1 324 ha lesa a jejich ochranná pásma 1 952 ha, přírodní rezervace 464 ha a jejich ochranná pásma 210 ha lesa. Národní přírodní památky se na území PLO 21 nenacházejí a přírodní památky zasahují do lesa 137 ha a jejich ochranná pásma 34

ha. (Zdroj OPRL 2021-2040) Na území CHKO Jizerské hory jsou na ochranu různorodých přírodních fenoménů – přirozených lesů, rašelinišť, mokřadních společenstev, přírodě blízkých lučních společenstev, geomorfologických útvarů vyhlášeny 3 národní přírodní rezervace, 13 přírodních rezervací a 12 přírodních památek:

- **NPR** Jizerskohorské bučiny, NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery,
- **PR** Bukovec, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Jedlový důl, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Malá Strana, PR Na čihadle, PR Nová louka, PR Prales Jizera, PR Ptačí kupy, PR Rybí loučky, PR Vápenný vrch,
- **PP** Černá Desná, PP Fojtecký mokřad, PP Jindřichovský mokřad, PP Klečoviště na Smrku, PP Na Kneipě, PP Pod Dračí skálou, PP Pod Smrkem, PP Quarré, PP Tichá říčka, PP Tesařov, PP U Posedu, PP Vlčí louka.

Do PLO 21 zasahuje 14 lokalit Natura 2000, z toho je **13 evropsky významných lokalit a jedna ptačí oblast**. Jsou to EVL: Bílá Desná – kanál protržené přehrady, Bukovec, Jizerskohorské bučiny, Luční potok, Quarré, Rašeliniště Jizerky, Rašeliniště Jizery, Smědava, Krkonoše, Jizerské smrčiny, Rokytky, Vápenice – Basa, Západní jeskyně. Jejich celková rozloha je necelých 4 796 ha. Největší z toho je EVL Jizerskohorské bučiny s rozlohou 3 537 ha.

Největší rozlohu z lokalit Natura 2000 (necelých 11 672 ha) zaujímá **Ptačí oblast Jizerské hory**. Překrývají se s ní EVL. **Mimo chráněné krajinné oblasti a lokality Natura 2000 leží cca 36 % katastrální rozlohy PLO 21.**

Podle OPRL pro PLO 21 platného pro období 2021-2040 zde převládají smrkové bučiny (37,4 %) a jedlové bučiny (22,5 %). Následují smrčiny (13,2 %), bukové smrčiny (11,1 %) bučiny (10,4 %) a dubové bučiny (5,1 %). Okrajově je zastoupen ještě klečový lesní vegetační stupeň a 1. vegetační stupeň (mokřadní olšiny a březové olšiny a bory) (dohromady 0,3 %). Bukové doubravy nejsou zastoupeny.

V oblasti Jizerských hor a Ještědu mají největší zastoupení stanoviště kyselé ekologické řady (59 %). Na živnou řadu připadá 18,1 %, vodou ovlivněná stanoviště (lužní, oglejená, podmáčená a rašelinná) zaujímají 14,6 %, extrémní stanoviště 6,5 % a humusem obohacená stanoviště (javořiny) 1,8 % rozlohy lesní půdy. (Podle OPRL 2021-2040, Tab. 2.2, negeneralizované LVS zohledňující azonalitu)

Oblast byla na sklonku minulého století silně postižena průmyslovými imisemi, což v kombinaci s přemnožením podkorního hmyzu vedlo k rozsáhlému hynutí smrkových porostů a chronickému poškození lesních půd.

Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímaly jehličnaté dřeviny 76,43 %, listnáče téměř 22,95 % a holina 0,61 % rozlohy porostní půdy, která činila 38,5 tis. ha. Nejzastoupenější dřevinou byl smrk (69,5 %), s velkým odstupem následoval: buk (15,8 %), modřín (2,60 %), břízy (2,36 %), nepůvodní smrky (1,59 %) („smrkové exoty“ jako náhradní dřeviny na imisních holinách), javory (1,22 %), borovice (1,12 %), kosodřevina (1,02 %), dub (0,9 %). Další druhy dřevin nedosahují zastoupení 1 %. Např. dřívě běžně zastoupená jedle bělokorá dle LHP zaujímá jen 0,46 %.

Z historických průzkumů (OPRL 2000-2019) však vyplývá, že ještě v 17.-18. století patřila jedle spolu se smrkem a bukem k hlavním jizerskohorským dřevinám. Padesátá léta 19. století byla rozhodujícím obdobím, kdy na celých Jizerských horách získal převahu smrk s vtroušeným jeřábem. V podhůří přibývalo borovice. V 80. letech 20. století došlo v důsledku průmyslových imisí a přemnožení podkorního hmyzu (kůrovcovitých) k intenzivnímu hynutí smrku a následné obnově vniklých holin

náhradními dřevinami. V posledních dekádách probíhá rekonstrukce takto vzniklých porostů. Porovnání současné a původní druhové skladby uvádí Tab. PLO 21/ 1.

Tab. PLO 21/ 1: Porovnání aktuální dřevinné skladby s rekonstruovanou skladbou přirozenou v PLO 21 před klimatickou změnou (zastoupení bez holiny)

Dřeviny	SM	JD	BO, KOS	MD	DB	BK	Ost. list
Současná druhová skladba, % (LHP, LHO k 31.12.2022) *	Přírodní lesní oblast Jizerské hory a Ještěd						
	69,5	0,5	2,1	2,6	0,9	15,8	5,7
Přirozená druhová skladba, % (OPRL 2021-2040)	35,7	20,3	0,25	-	2,2	36,6	5,0
Rozdíl současné skladby proti skladbě přirozené v ploše, tis. ha **	+13,0	-7,6	+0,7	+1,0	-0,5	-8,0	+0,3

* mimo holiny a nepůvodní druhy dřevin mimo MD

** v celkové ploše rozdílů je zahrnuta i holina a v současné skladbě neuvedené nepůvodní dřeviny

Při posuzování rozsahu narušení druhové skladby je nutné mít na zřeteli, že historická druhová skladba lesů se vztahuje k období chladného klimatu, kdy průměrná roční teplota byla oproti klimatickému normálu let 1961-1990 přibližně o 1 °C nižší, zatímco současná průměrná teplota je proti tomuto normálu přibližně o 1 °C vyšší. Rozdíl 2 °C teplotně odpovídá posunu o dva až tři vegetační stupně k nižším polohám. Nadměrně zastoupený smrk je z hlediska klimatické změny velice zranitelnou dřevinou. Přitom **za období posledních 20-25 let** (rozdíl platnosti LHP v době vzniku minulého OPRL proti LHP 2022), kdy nelze již o důsledcích klimatické změny pochybovat, zůstala **rozloha zaujatá smrkem v PLO Jizerské hory a Ještěd téměř beze změny (vzrostla o 660 ha)**. Je to pravděpodobně výsledek rekonstrukce porostů náhradních dřevin na porosty s významným podílem smrku bez přihlídnutí k rizikům plynoucím z klimatické změny. Hluboce deficitními dřevinami jsou zejména jedle bělokorá a buk lesní, vzhledem k měnícímu se klimatu i duby.

Ohrožení lesních porostů Jizerských hor a Ještědu změnou klimatu

Pro PLO 21 Jizerské hory a Ještěd uvádějí Čermák a Mikita (2017) 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 25-50 mm.

Při použití výše uvedeného klimatického modelu a emisní varianty **změna klimatu predikovaná** Čermákem a Mikitou (2017) **na období 2021-2060** předpokládá postupný **nárůst průměrné roční teploty** oproti klimatickému normálu (1961-1990) o cca **2,0-2,5 °C** doprovázený mírným vzestupem ročního úhrnu srážek v rozmezí 25-50 mm (jako pro období 1991-2014).

S vysokou mírou zobecnění a vědomím možných nepřesností **odpovídá nárůst průměrné roční teploty v přírodní lesní oblasti Jizerské hory a Ještěd přibližně posunu o 3 vegetační stupně k nižším polohám** (Tab. PLO 21/ 2).

Tab. PLO 21/ 2: Podíl rozlohy lesů v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd v lesních vegetačních stupních (LVS) podle OPRL na období 2021-2040 a schematický posun LVS v důsledku klimatické změny v období 2041-2060

LVS	1. (DB)	2. bk-DB	3. db-BK	4. BK	5. jd-BK	6. sm-BK	7. bk-SM	8. SM	9. KL
Podíl rozlohy, % * (ha) **	0 (0,1) (38)	0 (0) (0)	5,2 (5,1) (1 966)	11,7 (10,4) (4 004)	22,3 (22,5) (8 663)	39,9 (37,4) (14 400)	8,2 (11,1) (4 273)	12,7 (13,2) (5 082)	0 (0,2) (77)
Průměrná teplota, °C (Plíva 1991)	>8,0	7,5-8,0	6,5-7,5	6,0-6,5	5,5-6,0	4,5-5,5	4,0-4,5	2,5-4,0	<2,5
Nárůst +2,0 °C	>10,0	9,5-10,0	8,5-9,5	8,0-8,5	7,5-8,0	6,5-7,5	6,0-6,5	4,5-6,0	<4,5

* Zastoupení LVS (podíl jejich rozlohy); horní údaj uvádí generalizovaný podíl rozlohy zonálních LVS podle Mapy lesních vegetačních stupňů (www.uhul.cz), dolní údaj (kurzívou v závorce) uvádí podíl rozlohy LVS podle příslušnosti k souborům lesních typů (reflektuje vliv stanoviště – případnou azonalitu), je využit pro výpočet informativního údaje rozlohy z celkové rozlohy porostní půdy (viz níže)

** Informativní údaj rozlohy lesních vegetačních stupňů je vypočten ze zastoupení LVS a rozlohy porostní půdy podle LHP platných k 31.12.2022 (38 503 ha)

V Tab. PLO 21/ 2 je konzervativně **využita dolní hodnota předpokládaného rozpětí nárůstu průměrné roční teploty**, tj. 2,0 °C. Pokud se tato prognóza naplní, razantně se promítne do růstových podmínek lesních dřevin a ovlivní nejen volbu dřevin původních, ale i možnost uplatnění dřevin nepůvodních (ND).

Určitou představu o důsledcích klimatické změny v budoucnu dala poslední suchá a teplá perioda. V letech 2015-2021 vrostla průměrná roční teplota v Libereckém kraji (proti klimatickému normálu 1961-1990) o 1,9 °C a srážkový deficit za toto období představoval cca 80 % normálního ročního úhrnu srážek. To se projevilo zejména na zdravotním stavu smrku. Během sledovaného období 2011-2021 byl zdravotní stav smrku až do roku 2014 v oblasti Jizerských hor a Ještědu relativně příznivý. Extrémně suché a teplé roky 2015, 2018 a 2019 se projevíly skokovým vzestupem nahodilých těžeb smrku v důsledku žíru podkorního hmyzu (kůrovcovitých). Ke konci sledovaného období v letech 2020-2021, které byly méně extrémní, se zřejmě projevíly kumulativní důsledky sucha (živinová deficece). V těchto letech vykázané kůrovcové těžby na smrku kulminovaly na 225 tis. m³, tj. cca 100násobku proti roku 2014. Významné jsou rovněž škody působené větrem, sněhem a námrazou, což lze přičíst vysokému zastoupení smrku. Jejich kolísavě vzestupný trend souvisí kromě klimatických extrémů (bořivého větru) i s narušením porostů kůrovcovou těžbou (podle dat Zpravodajů ochrany lesa, Supplementum 2016-2022).

Z výše uvedeného je zřejmé, že za předpokladu naplnění prognózované změny klimatu se do roku 2040-2060 mimo ekologickou amplitudu smrku dostanou polohy od současného 5. LVS níže, což představuje kolem 40 % rozlohy PLO 21. K dolní hranici ekologické amplitudy smrku, avšak převážně mimo jeho přirozené rozšíření se posune převážná většina rozlohy PLO mimo vodou ovlivněné půdy. Zásadní a převážně zhoršující vliv budou mít teplotně a srážkově extrémní periody, změny v rozložení srážek.

V polohách od 4. LVS níže, tj. kolem 15 % rozlohy oblastí, se podle prognózované změny klimatu dostanou mimo vhodné růstové podmínky i buk lesní a jedle bělokorá. Zlepšení růstových podmínek pro buk a jedli pravděpodobně nastane ve vyšších polohách 6. LVS, v 7. a 8. LVS. Podle prognózované změny klimatu pravděpodobně během 20-30 let postupně vzniknou vhodné podmínky pro uplatnění dubů (zejména dubu zimního a teplomilných dubů) minimálně do 6. LVS, tj. cca na 75 % rozlohy oblastí.

Během period sucha ve zvýšené míře hynutím působeným houbovými chorobami v kombinaci s napadením podkorním hmyzem je ohrožen i jasan a jilmy. Vzhledem k nízkému zastoupení těchto dřevin to však v PLO 21 není zásadní problém.

Prognózovaná klimatická změna ovlivní i současné možnosti uplatnění lesnický významných nepůvodních dřevin.

Uplatnění původních dřevin v oblasti Jizerských hor a Ještědu v průběhu klimatické změny

Možnosti využití domácích dřevin při adaptaci lesa na klimatickou změnu uplatnitelné na převážné části ČR jsou uvedeny v obecné části této publikace. Níže jsou zmíněna zejména specifika PLO 21 Jizerské hory a Ještěd.

V důsledku prognózovaného vývoje klimatické změny lze očekávat významné změny v zastoupení a prostorové distribuci původních dřevin.

V nižších a středních polohách (v současném 1. až 4. LVS), tj. přibližně na necelých 16 % rozlohy lesa přírodní oblasti Jizerské hory a Ještěd **budou převládat duby**. Na vodou neovlivněných chudších půdách to bude především dub zimní. Na extrémně vysychavých a záhřevných stanovištích nelze vyloučit uplatnění teplomilných dubů (dub pýřitý a další).

Smrk ztepilý bude v těchto polohách pouze vtroušenou dřevinou (cca ± 5 %). Výjimkou jsou vodou ovlivněné a inverzní polohy, kde může být jeho zastoupení i vyšší. Z důvodů předběžné opatrnosti a pro zachování genofondu populací smrku je však žádoucí i v oblastech jeho hynutí udržet alespoň minimální podíl vitálního přežívajícího smrku neohrožující stabilitu porostů. V těchto případech by se měl využívat výhradně smrk z přirozené obnovy. Cestou k tomu je mimo jiné uplatnění způsobů hospodaření vedoucích k bohatě strukturovanému lesu.

Borovice lesní má uplatnění zejména v přirozených borech, které jsou však v PLO 21 zastoupeny pouze nepatrně ($<0,1$ %). Mimo bory by měla tvořit pouze příměs (přibližně do 20 %) především na stanovištích kyselé ekologické řady. Zejména ve vyšších a horských polohách je nezbytné respektovat vhodné ekotypy. Borovice lesní je schopna částečně substituovat sortimentní propad v důsledku ústupu a hnutí smrku.

Buk lesní a jedle bělokorá budou ve 3. a 4. LVS postupně ustupovat dubům. Uplatní se jako příměs především ve stinných a vlhčích partiích. Těžiště jejich uplatnění se posune do vyšších poloh. Jedle má, zejména ve vyšších nadmořských výškách, ve vztahu k suchu větší rezistenci i resilienci než např. smrky, buky a modřiny (Vitali et al. 2017; Vitasse et al. 2019; Gillerot et al. 2021 in Knížek et al. 2023). Pro obě dřeviny, zejména však pro jedli, to kvůli nepřirozeně nízkému zastoupení vytváří prostor pro zvýšení jimi zaujaté rozlohy. Větší prostor pro jejich uplatnění vznikne cca na 35-50 % rozlohy PLO 21.

Trvalá příměs (+ až 10 %) břízy bělokoré, osiky a ve středních až horských polohách i jeřábu ptačího je pojistkou pro případ plošných rozpadů. Je třeba přihlížet fenotypovým vlastnostem těchto dřevin, neboť v náhradních porostech byl v době imisního hynutí často použit reprodukční materiál nevhodné provenience. Uplatnění ostatních původních přimíšených dřevin je podrobněji popsáno v obecné části.

Ve vyšších polohách (v současném 5. a 6. LVS), tj. přibližně na 60 % rozlohy lesa přírodní lesní oblasti Jizerské hory a Ještěd budou pravděpodobně převládat smíšené dubo-bukové porosty; směrem k vyšším a vlhčím polohám s rostoucím podílem buku a příměsí jedle, klenu a smrku. Podíl smrku nad 20-30 % zvyšuje riziko plošných rozpadů. Uplatnění dubu zimního je s postupem klimatické změny možné až do 6. LVS (výše jen ojediněle). Borovice lesní se uplatní jako vtroušená až přimíšená dřevina (předpokladem je vhodný náhorní ekotyp).

V horských polohách (v současném 7. a 8. LVS), tj. přibližně na necelých 25 % rozlohy lesa v přírodní lesní oblasti 21, budou převládat porosty buku a jedle s příměsí klenu, směrem k vyšším polohám s rostoucím podílem až převahou smrku, zejména na vodou ovlivněných půdách. Jedle a buk bude postupně pronikat do smrčin (8. LVS). Vhodná je alespoň malá trvalá příměs pionýrských dřevin, zejména jeřábu ptačího pro případ plošných rozpadů.

Blatka a kosodřevina (9. LVS), tj. kolem 0,2 % rozlohy lesa, bude pravděpodobně v důsledku klimatické změny ustupovat. Lze očekávat zvýšené pronikání smrku.

Za daných předpokladů **může buk lesní zaujímat kolem 30 %, smrk ztepilý kolem 20 %, jedle bělokorá cca 18 %, duby** (převážně dub zimní) **10-12 %, borovice lesní necelých 5 %** (od 5. LVS výše náhorní ekotyp), **lípy a habr 2 %** (jako přimíšené a meliorační dřeviny zejména v porostech dubů a borovice). Významnou substituční roli při plošných rozpadech porostů ale i při plošných těžbách mají **přípravné (sukcesní dřeviny), zejména břízy, osika, jeřáb ptačí a další** cca **5-10 %**. **Na zbývající původní dřeviny** (javory, olše, břízy, jeřáby, třešně, jasan, jilmy, jeřáb břek a muk, tis červený aj.) připadá **3-10 %**.

Substituční potenciál původních dřevin vycházející z jejich ekologických nároků a uvažující změnu klimatických podmínek dává v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd možnost nahradit dřeviny (zejména smrk) ohrožené klimatickou změnou. Uplatnění ND je zde především doplňkovým opatřením z důvodů sortimentní zastupitelnosti, snížení těžební nevyrovnanosti a částečné kompenzace ekonomické ztráty z výpadku smrkové produkce.

Zdůvodnění potřeby substituce původních hospodářsky významných dřevin nepůvodními druhy

Za předpokladu naplnění se prognózy výše uvedených klimatických modelů (Čermák, Mikita 2017), lze s vysokou pravděpodobností v nadcházejících 20-30 letech očekávat potřebu substituce především za ustupující a hynoucí smrk ztepilý na 18,7 tis. ha. Předpoklad plošného hynutí ostatních dřevin (jasanu, jilmů, klenu, borovice a výjimečně i buku) je kvůli jejich nízkému zastoupení a charakteru smíšené marginální. V úhrnu pravděpodobně nedosáhne 0,5 tis. ha. Celkovou substituční potřebu lze odhadnout na 19 tis. ha. Tu mohou zcela zajistit původní dřeviny. **Uplatnění nepůvodních dřevin je proto především záležitostí produkční a ekonomickou. S ohledem na priority Národního akčního plánu adaptace na klimatickou změnu a na potřebu alespoň částečné kompenzace výpadku objemu a sortimentní skladby produkce vyvolané zejména hynutím smrku, je navrhován podíl substituce nepůvodními dřevinami,** který v horizontu 20-30 let představuje **rozlohu kolem 3,5 tis. ha** (podíl uplatnění ND na úrovni porostu), tj. kolem 9 % rozlohy porostní půdy v PLO 21.

Jako nepůvodní substituční dřeviny byly navrženy: modřín opadavý, douglaska tisolistá, jedle obrovská a ořešák černý.

Aktuální výskyt nepůvodních dřevin v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd

Podle databáze GND se v PLO 21 vyskytovalo 17 druhů (nebo skupin druhů) nepůvodních dřevin. Z toho se mimo CHKO vyskytovalo 12 druhů ND, které mimo CHKO zaujímaly následující zastoupení a rozlohy:

modřín opadavý (*Larix decidua*) zastoupení 3,69 %, rozloha 444 ha,
(borovice) **vejmutovka** (*Pinus strobus*) zastoupení 0,49 %, rozloha 59,4 ha,
smrk pichlavý (*Picea pungens*) zastoupení 0,36 %, rozloha 43,0 ha,
douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) zastoupení 0,16 %, rozloha 18,9 ha,
dub červený (*Quercus rubra*) zastoupení 0,14 %, rozloha 17,0 ha,
smrk omorika (*Picea omorika*) zastoupení 0,021 %, rozloha 2,66 ha,
borovice ostatní (*Pinus* sp.) zastoupení 0,016 %, rozloha 1,97 ha,

jedle obrovská (*Abies grandis*) zastoupení <0,012 %, rozloha 1,47 ha,
borovice černá (*Pinus nigra*) zastoupení 0,005 %, rozloha 0,57 ha,
kaštanovník jedlý (*Castanea sativa*) zastoupení <0,001 %, rozloha 0,08 ha,
trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) zastoupení <0,001 %, rozloha 0,07 ha,
borovice Banksova (*Pinus banksiana*) zastoupení <0,001 %, rozloha 0,04 ha.

V CHKO se kromě výše uvedených ND vyskytují ještě: smrk černý (*Picea mariana*), smrk Engelmannův (*Picea engelmannii*), borovice pokroucená (*Pinus contorta*), topoly šlechtěné (*Populus x sp.*) a jehličnany ostatní.

Odvození limitů nepůvodních dřevin pro pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty v PLO 21 Jizerské hory a Ještěd (mimo ZCHÚ)

V návrhu druhových skladeb je přihlédnuto k očekávané klimatické změně i míře nejistoty dalšího vývoje. Proto je navýšen podíl dubů, event. BO a sníženo zastoupení smrku a mírně i zastoupení buku a jedle. Druhové skladby jsou navrženy s větším rozpětím a širokou škálou uplatnitelných dřevin. Výchozím podkladem byly přirozené druhové skladby podle Plívy (2000), platných OPRL (přílohy Charakteristiky lesních typů), Vokouna (1997) a Rámcového vymezení druhové skladby porostů v Příloze č. 2 vyhlášky č. 298/2018 Sb.

Údaje o rozloze a procentním zastoupení cílových hospodářských souborů (CHS) se vztahují na celou PLO. Údaj rozlohy a podílu CHS (je součástí odvození limitů ND) nesouvisí přímo s podílem maximální uplatnitelnosti ND. Poskytuje pouze orientační informaci o váze daného CHS v rámci PLO.

Odvození limitů nepůvodních dřevin je zpracováno v tabelární podobě. Použité zkratky dřevin jsou převzaty z Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
01 Mimořádně nepříznivá stanoviště <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 260 až 1020 m</i>			2 466 ha 6,2 %	3Z, 3Y, 4Z, 4Y, 5Z, 5Y, 6Z, 6Y, 7Z, 7Y, 3J, 5J, 6J 8R, 8T v 7. a nižších LVS 9R v 8. a nižších LVS
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
011	smrkový	3Z, 3Y, 4Z, 4Y: DBZ 3-4, BK2-4, BO +-3, BR+-1, JD+-1 (DB, HB, JR, JV, LP, OS, SM) Σ +-1 5Z, 5Y: BK 3-6, BO +-3, DBZ 1-2, JD +-2, BR +-1 (DB, JR, JV, KL, OS, SM) Σ +-1 6Z, 6Y: BK 3-5, SM 1-2, JD +-2, BR +-1, BO +-1, DBZ +-1 (JR, KL, OS) Σ +-1 7Z, 7Y: BK 2-4, SM 2-3, JD +-2, JR +-1, BR +-1 (BO, KL, OS) Σ +-1 3J: BK 2-4, JV 1-3, LP 1-3, JD +-1, JS+-1 (DB, DBZ) Σ +-1 (BRK, HB, JL, JLH, KL, LPV, MK, OS, SM, TS) Σ +-2 5J, 6J: BK 3-4, KL 1-3, JD 1-3, JLH +-1, SM +-2, JS+-1 (DBZ JV, KL, LP, LPV, OS, TS) Σ +- 8R, 8T v 7. a nižších LVS: SM 7-8, BRP 2-3 (JD, KOS) Σ +- 9R v 8. a nižších LVS: KOS 8-9, SM +-2, BRP +-1, JR	0	0
011i	smrkový ohrožený klimatickou změnou			
014	klečový			
016	bukový (s JV, KL, SM)			
018	porosty náhradních dřevin (BR, JR, SMX, KOS)			

V CHS 01 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: SMP 4,53 %, MD 1,11 %, BOX 0,29 %, DG 0,02 % a VJ 0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě SMC a SMO

Komentář: V CHS 01 se uplatnění GND dřevin neuvažuje. Případné hynutí SM, JS lze nahradit ostatními dřevinami původní skladby. Produkční hledisko je zde druhořadé.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
02 Vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 720 až 1140 m</i>			4 581 ha 11,6 %	8Z, 8Y, 8K, 8N, 8G v 8. LVS, 8R, 8T v 8. LVS
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
021	smrkový	8Z, 8Y, 8K, 8N: SM 8-9, JR +-2, BRP +-1 (BK, BR, BRC, JD, KL) Σ +-1	0	0
024	porosty náhradních dřevin (BR, JR, SMX, KOS)	8G v 8. LVS: SM 9-10, BRP +-1 (JD, JR, OLS) Σ +-1 8R, 8T v 8. LVS: SM 7-9, BRP 1-3 (JD, KOS) Σ +		

V CHS 02 nejsou mimo CHKO nepůvodní druhy dřevin zastoupeny. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny SMP, BOX, SMO a MD.

V CHS 02 se uplatnění ND neuvažuje.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT sestupně podle rozlohy
13 Přirozená borová stanoviště <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 400-560 m</i>			5 ha 0,01 %	OK, OM kromě OM2 a OM9,
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
133	borový	OK, OM: BO 7-8, BR +-2, DBZ +-1, BK +-1 (DB, DG, JD, MD, OS) Σ +	cca od 400 m výše MD 2 DG 2	cca od 400 m výše MD 5 DG 5

V CHS 13 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen pouze MD 3,22 %. V CHKO nejsou nepůvodní druhy dřevin zastoupeny.

Ve 3. LVS omezené uplatnění MD a DG. Vzhledem k prognózovanému vývoji změny klimatu může být do 3. zonálního LVS jejich pěstování rizikové.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT sestupně podle rozlohy
29 Olšová a jasanová stanoviště na podměčených a lužních půdách <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 260-660 m</i>			168 ha 0,2 %	1G, 1T, 3L, 3U (kromě 3U7), 5U5
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
296j	jasanový (DB, JV, tvrdé listnáče)	3U: JS 3-4, DB 2-3, JD 1-2 (JV, KL) Σ 1-3, BK +-1, LP +- 1, OL +-1 (BB, BR, HB, JL, JLH, JLV, LPV, ORC, OS, SM) Σ + 5U5: KL 3-4, JS 2-3, JD 1-2, OL +-1, JLH +-1, BK +-1, SM +-1 (BR, LPV, OLS, OS) Σ + 3L: OL 6-8, JS 2-3, SM +-1 (BR, DB, JLH, JLV, JV, KL, ORC, OS, VR) Σ + 1G: OL 10 (BR, DB, JS, OS, TP, TPC, VR) Σ + 1T: OL 7-8 (BR, BRP) 2-3, SM +- 1 (DB, JR, OLS, OS) Σ +	ORC 2	na 3U, 3L ORC 5
297o	olšový			

V CHS 29 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 0,13 % a DBC 0,1 %. V CHKO je z nepůvodních druhů dřevin zastoupena ještě DG.

V případech masivního hynutí JS (DB) přednostně substituce původními dřevinami, doplňkově ORC.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT) sestupně podle rozlohy
41 Exponovaná stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 260-640 m</i>			983 ha 2,5 %	3Me, 3Ke, 3N, 3F, 3Se, 4Me, 4Ke, 4N , 4Se, 4F 3C (kromě 3C9), 3A (kromě 3A9) 4A, 5A9, 4Be
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
411	smrkový běžný (MD)	3Me, 3Ke, 3N: BK 4-5, DBZ 2-4, BO +-2, BR+-1 JD +-1 (MD, DG) Σ +-1 (DB, JR, JDO, KL, LP, OS, SM) Σ +-1 4Me, 4Ke, 4N: BK 4-5, DBZ 2-4, BO +-2, BR +-1, JD +-1 (MD, DG) Σ +-1 (DB, JDO, JR, KL, LP, OS, SM) Σ +-1 3F, 3Se: BK 4-6 (DBZ, DB) Σ 2-4, JD +-1, LP +-1 (MD, DG) Σ +- 1 (BO, BR, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JR, JS, JV, KL, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 4F, 4Se: BK 5-7 (DBZ, DB) Σ 2-3, JD +-2, LP +-1 (JV, KL) Σ +-1 (MD, DG) Σ +-1 (BO, BR, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 3C: BK 4-6 (DBZ, DB) Σ 3-5, LP +-1 (BO, BR, BRK, HB, JD, JR, JV, KL, LPV, MD, MK, OS, TR) Σ +-1 4Be, 3A, 4A kromě 4A9: BK 5-7 (DBZ, DB) Σ 1-3, JD +-2 (JV, KL) Σ +-2, LP +-1 (MD, DG) Σ +-1 (BB, BRK, BO, BR, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 4A9, 5A9: BK 4-7, (JV, KL) Σ 1- 3, LP +-3, JD +-2 (DBZ, DB) Σ +-2 (MD, DG) Σ +-1 (BB, BO, BR, BRK, JS, JLH, DB, HB, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, MK, OS, TR, TS) Σ +-1 DB varianta: (DBZ, DB) Σ 5-6, BO 1-2, BK 1-2, LP 1-2, MD +-1 HB +-1 (BR, BRK, JD, JV, TR, TS) Σ +-1 BO varianta: BO 4-5, DBZ 2-3, BK 1-2, MD +-1, BR+-1 (BR, DB, JD, LP, OS) Σ +	MD 5 DG 5	MD 10 DG 10
413	borový*		v BO a DB variantě jen MD 5	v BO a DB variantě jen MD 10
416	bukový běžný		MD 5	MD 10 v DB variantě jen MD 10
417	březový (SMX)		MD 5 DG 4	MD 10 DG 10 v BO a DB variantě jen MD 10
418	kalamitní holiny* (se sukcesními dřevinami)		MD 10 DG 6 JDO 2	MD 20 DG 15 JDO 5 v BO a DB variantě jen MD 10

* OPRL 2021-2040 zde tyto porostní typy nevylišuje, pro zachování návaznosti na předchozí studii jsou zde ponechány. V CHS 41 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 2,28 %, SMP 0,50 %, DBC 0,34 % a VJ 0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě DG a KS. Ve 3. LVS omezené uplatnění MD a DG. Vzhledem k prognózovanému vývoji změny klimatu může být ve 3. LVS jejich pěstování rizikové. Na kalamitních holinách využít přípravných (sukcesních) dřevin.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT) sestupně podle rozlohy
43 Kyselá stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 300-560 m</i>			4 020 ha 10,2 %	3K, 4K, 3M, 4M (kromě exp. typů „e“), 3S2, 4S2, 3I, 4I (kromě I2)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
431	smrkový běžný (MD, DG)	3I (kromě I2), 3K, 3S2 : BK 5–7 (DBZ, DB) Σ 2–4, JD +- 1, LP +-1 (MD, DG) Σ +-1 (BO, BR, JDO, JR, KL, LP, OLS, OS, SM) Σ + 4I, 4K (kromě K2, Ke), 4S2 : BK 6– 8, JD 1–2, DBZ 1–2, LP +-1 (MD, DG) Σ +-1 (BO, BR, DB, JDO, JR, KL, LP, OLS, OS, SM) Σ + 3K2, 3I2, 3M (kromě Me): BK 5– 7, DBZ 2–4, BO +-1, BR +-1, LP +-1, JD +-1 (MD, DG) Σ +- 1 (BO, DB, JDO, JR, OLS, OS, SM) Σ + 4K2, 4M (kromě Me): BK 6–7, DBZ 1–2, JD +-2, BR +-1 (MD, DG) Σ +-1 (BO, DB, JR, JDO, OLS, OS, SM) Σ + DB varianta : (DBZ, DB) Σ 5–6, BO 1–2, BK 1–2, LP 1–2, HB +-1 BR, BRK, JD, JV, MD, TR, TS) Σ +-1 BO varianta : BO 4–5, DBZ 2–3, BK 1–2, MD +-1, BR+-1 (BR, DB, JD, LP, OS) Σ +	MD 4 DG 3 v BO a DB variantě jen MD 4	MD 10 DG 10 v BO a DB variantě jen MD 10
433	borový běžný			
435	dubový běžný		0	0
436	bukový běžný		MD 4	MD 10
437	březový (SMX) listnatý		MD 4 DG 3	MD 10 DG 10 v BO a DB variantě jen MD 10
438	kalamitní holiny* (se sukcesními dřevinami)		MD 7 DG 6 JDO 2	MD 15 DG 15 JDO 5 v BO a DB variantě jen MD 15

* OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán.

V CHS 43 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 5,05 %, VJ 0,75 %, DBC 0,37 %, DG 0,11 %, JDO 0,03 %, SMP 0,02 %, BOC <0,01 %, KS <0,01 % a SMO <0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě BOP, TPS a BOX.

Komentář viz CHS 41.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
45 Živná stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 300-600 m</i>			467 ha 1,2 %	3S, 4S, 3B, 4B, 4W, 3H, 3D, 4D (kromě exponovaných, chudých, roklínových a sesuvných typů)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
451	smrkový běžný (MD)	3B, 3D, 3H, 3S: BK 4–7 (DB, DBZ) Σ 2-4, JD +1, LP +1, HB +1 JV+1 (MD, DG) Σ +1 (BB, BR, JL, JLH, JLV JR, JS, KL, LP, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +1 4B, 4D, 4S: BK 6-7, JD +2, (DB, DBZ) Σ +2, LP +1, HB +1 (MD, DG) Σ +1 (JV, KL) Σ +1 (BB, BR, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +1 4W: BK 6-8, DB 1-3, JD +1, LP +1, MD +1, JV +1, (BB, BR, BRK, DBZ, DG, JL, JLH, JLV, JS, KL, LPV, MK, OS, TR, TS) Σ +1 DB varianta: DB 6, BK 2, LP 1-2, HB +1, MD +1 (BB, BRK, DBZ, JD, TR, TS) Σ + TR varianta: TR 6-7, BK 1-2, LP +2, HB +2 (BB, BRK) Σ + (TR v nadúrovni s výplňovými dřevinami a vyvětvováním)	MD 4 DG 3	MD 10 DG 10 v DB variantě bez DG v TR variantě bez GND
456	bukový běžný (DB)		MD 4	MD 10
457	březový listnatý		MD 4 DG 3	MD 10 DG 10 v DB variantě bez DG v TR variantě bez GND
458	<i>kalamitní * holiny (se sukcesními dřevinami)</i>		MD 6 DG 5 JDO 2	MD 15 DG 15 JDO 5 v DB variantě bez DG a JDO v TR variantě bez GND

* OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán.

V CHS 45 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 2,45 %, DBC 0,93 %, DG 0,14 % a SMP 0,02 %. V CHKO nejsou další nepůvodní druhy dřevin zastoupeny.

Ve 3. LVS omezené uplatnění MD a DG. Vzhledem k prognózovanému vývoji změny klimatu může být ve 3. LVS jejich pěstování rizikové. Uplatnění DB varianty a TR varianty zejména při zhoršování růstových podmínek pro BK a JD. Na kalamitních holinách využít přípravných (sukcesních) dřevin (vícefázovou obnovu) a vyšší podíl světlostných dřevin.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
47 Oglejená stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 300-540 m</i>			384 ha 1,0 %	3V, 4V (kromě 3V9 a 4V9), 30, 40
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
471	smrkový běžný (MD)	3V, 4V, 30: BK 3–5, DB 1–3, JD 1–3 (JV, KL) Σ +-1, JS +-1, LP +-1, MD +-1, OL+-1 (BB, BR, DBZ, HB, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, OLS, OS, SM) Σ +-1 40: JD 3-4, DB 2-3, BK 2-3, LP +-1, MD +-1, OS +-1 (BB, BR, DBZ, HB, JL, JLH, JLV, JR, JS, JV, KL, LPV, OLS, OS, SM) Σ +-1 DB varianta: DB 4-6, JD 2-3, BK 2-3, JV +-1 (BB, BR, DBZ, HB, JL, JLH, JLV, JR, JS, KL, LPV, MD, OLS, OS, SM) Σ +-1	MD 5	MD 10
476	bukový běžný (DB)			
477a	březový (OL) listnatý			
478	kalamitní * holiny (se sukcesními dřevinami)	Dřevinná skladba dtto jako v CHS 471, 476, navíc MD do 15 % na úkor BK, JDO do 5 %.	MD 7 JDO 2	MD 15 JDO 5

* OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán.

V CHS 47 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 3,83 % a DBC 1,08 %. V CHKO je z nepůvodních druhů dřevin zastoupen (mimo vpředu uvedených) ještě BOC.

Ve 3. LVS omezené uplatnění MD a DG. Vzhledem k prognózovanému vývoji změny klimatu může být ve 3. LVS jejich pěstování rizikové. Na kalamitních holinách využít přípravných (sukcesních) dřevin (vícefázovou obnovu) a vyšší podíl světlostních dřevin.

DB variantu uplatňovat zejména ve 3. LVS, pokud tam nastane chřadnutí BK a JD, v současných porostech s převahou DB a na kalamitních holinách s nedostatečným zastoupením přípravných dřevin.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
51 Exponovaná stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 460 až 940 m</i>			4 808 ha 12,5 %	5Ke, 6Ke, 5N, 6N , 5Se, 6Se, 5Be, 5F, 6F, 5A kromě A9, 6A,
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
511	smrkový (modřínový)	5Ke, 5N: BK 4-6, JD 1-3 (MD, DG) Σ +-2, SM +-1, DBZ +-1, BR +-1 (BO, KL, LP, JR, OS) Σ +-1 6Ke, 6N: BK 3-5, JD 2-3, SM 1-2 (MD, DG) Σ +-2 (BO, BR, DBZ, JR, KL, LP, OS) Σ +-1 5Se, 5F, 5Be, 5A kromě A9: BK 4-7, JD 2-4 (MD, DG) Σ +-2, (KL, JV) Σ +-3, LP +-1, SM +-1 (BO, BR, DBZ, JLH, JR, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1 6A, 6F, 6Se: BK 3-5, SM 1-2, JD 2-3 (MD, DG) Σ +-2, KL+-1(BO, BR, DBZ, JLH, JR, LP, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1	MD 10 DG 7	MD 20 DG 15
516	bukový		MD 5 DG 3	MD 10 DG 5
514	náhradní porosty (BR, JR, SMX, BOX)	Dřevinná skladba dtto jako v CHS 511, 4516. Navíc JDO do 5 %.	MD 10 DG 7 JDO 2	MD 20 DG 15 JDO 5
518	kalamitní * holiny (se sukcesními dřevinami)			

* OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán. Na kalamitních holinách využít přípravných (sukcesních) dřevin (vícefázovou obnovu) a vyšší podíl světlostních dřevin.

V CHS 51 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 3,06 %, SMP 0,16 %, VJ 0,14 %, DBC 0,12 %, DG 0,05 %, SMO 0,03 % a KS <0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě BOX a JDO.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
53 Kyselá stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 420 až 880 m</i>			14 418 ha 36,4 %	5M, 5K, 6K, 5I, 5S2 (kromě I2 a exponovaných typů „e“)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
531	smrkový běžný (MD, BO, DG)	5M: BK 3-5, DBZ 2-3, BO1-2, JD +-1, BR +-1 (MD, DG) Σ +-2 (DB, JR, KL, LP, OLS, OS, SM) Σ +-1 5K, 5I, 5S2: BK 4-5, JD 1-2, DBZ 1-3, SM +-1 (MD, DG) Σ +-2 (BO, BR, DB, JR, KL, LP, OLS, OS, SM) Σ +-1 6K: BK 4-6, JD 1-3, SM +-2 (MD, DG) Σ +-2 (BO, BR, DBZ*, JR, KL, LP, OLS, OS) Σ +-1 Při chřadnutí SM přechod na BK variantu, včetně uplatnění GND, viz 536	MD 10 DG 8 Při chřadnutí SM přednostně obnova na BK (+ DBZ)	MD 20 DG 15 Při chřadnutí SM přednostně obnova na BK (+ DBZ)
536	bukový běžný	Obnova přednostně na buk: BK 5-7, JD 1-2, SM +-2 (MD, DG) Σ +-1 (JR, KL, LP, OS) Σ +-1 (DBZ* +-3)	MD 5 DG 5	MD 10 DG 10
537	listnatý (BR, OL, JS)			
538	porosty náhradních dřevin (BR, SMX)	BK 4-6 (MD, DG) Σ +-2, LP +-1, BR +-1, SM +-1, JD +-1 (DBZ, JDO, JR, KL, OLS, OS) Σ +-1	MD 10 DG 8 JDO 1	MD 20 DG 15 JDO 3
538	kalamitní** holiny (se sukcesními dřevinami)	BK 2-5, DBZ* 2-4, (MD, DG) Σ +-2 (BR, JR, OS, OLS) Σ 2-3, SM +-1 (BO, JD, JDO, LP, KL) Σ +-1		

*DBZ - podle vývoje oteplování, zejména při ústupu buku, větší uplatňovat DBZ postupně až do 5.(- 6.) LVS.

Stinné dřeviny na holinách obnovovat pod přípravné (sukcesní) dřeviny (vícefázová obnova). Na kalamitních holinách uplatnit vyšší podíl světlostrných dřevin.

** OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán. Na kalamitních holinách využít přípravných (sukcesních) dřevin (vícefázovou obnovu) a vyšší podíl světlostrných dřevin.

V CHS 53 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 4,01 %, VJ 0,89 %, SMP 0,38 %, DG 0,12 %, DBC 0,05 %, SMO 0,05 %, BOX 0,03 %, JDO 0,02 %, BOC <0,01 % a KS <0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě BOP, BKS a JX.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
55 Živná stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 460 až 940 m</i>			755 ha 2,0 %	5S, 6S, 5B, 6B, 5D, 5W (kromě exponovaných, chudých, roklínových a sesuvných typů)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
551	smrkový běžný (MD)	5S, 5B, 5D, 5W: BK 3-6, JD 1-2, LP +-1, DBZ +-2 (MD, DG) Σ +- 2, SM +-1 (KL, JV) Σ +-1, LP +-1 (BR, DB, JLH, JS, JR, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1 6S, 6B: BK 4-7, JD 1-3, SM 1-2, (MD, DG) Σ +-2, KL+1 (BR, DBZ, JLH, JS, JR, LPV, JV, OS, TR, TS) Σ +-1	MD 10 DG 8 Při chřadnutí SM přednostně obnova na BK (+ DBZ)	MD 20 DG 15 Při chřadnutí SM přednostně obnova na BK (+ DBZ)
556	bukový běžný	Obnova přednostně na buk: BK 5-7, JD 1-2, SM +-2 (MD, DG) Σ +-1, DBZ +-1, KL +-1, LP +-1 (BR, DB, JLH, JS, JR, JV, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1	MD 5 DG 5	MD 10 DG 10
554	porosty náhradní ch dřevin (BR, SMX)	BK 5-7 (MD, DG) Σ +-2, SM +- 2, LP +-1, BR +-1, JD +-1 (DBZ, JDO, JR, JV, KL, LP, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1	MD 10 DG 8 JDO 2	MD 20 DG 15 JDO 3
558	<i>kalamitní ** holiny (se sukcesními dřevinami)</i>	<i>BK 2-5, DBZ* 2-4, (MD, DG) Σ +-2 (BR, JR, OS, OLS) Σ 2-3, SM +-1 (DB, JD, JDO, JV, KL, LP, LPV, OS, TR) Σ +-1</i>		

*DBZ - podle vývoje oteplování, zejména při ústupu buku, uplatňovat DBZ postupně více až do 5.(- 6.) LVS.

** OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán. Stinné dřeviny na holinách obnovovat pod přípravné (sukcesní) dřeviny (vícefázová obnova). Na kalamitních holinách uplatnit vyšší podíl světlostních dřevin.

V CHS 55 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 3,24 %, SMP 0,40 %, DG 0,23 %, VJ 0,05 %, DBC 0,03 %, BOC 0,02 %, JDO 0,01 % a SMO 0,01 %. V CHKO je z nepůvodních druhů dřevin zastoupen (mimo vpředu uvedených) ještě SME.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
57 Oglejená stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 380 až 900 m</i>			1 252 ha 3,3 %	5U (kromě U5 a U7), 5Va 6V (kromě V9), 5O, 6O
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
571	smrkový běžný (MD, DG)	5V: BK 4-5, JD 2-4, KL 1, DB +-1, SM +-1, MD +-1, JS +-1, OL +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, JV, LP, LPV, OLS, OS) Σ +-1 5O: JD 3-5, BK 1-3 (DB, DBZ) Σ +-2, MD +-1, SM +-1, OS +-1, (BR, DG, JDO, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OL, OLS) Σ +-1 5U1: KL 2-3, JS 1-3, JD 1-3, BK 1-2, SM 1, LP +-1, OL +-1 (BR, DB, DG, JDO, JLH, JR, JV, LPV, OLS, OS) Σ +-1 5U5: KL 3-4, JS 2-3, JD 1-2, SM 1, OL +-1, BK +-1, JLH +-1 (BR, DB, JDO, JR, JV, LP, LPV, OLS, OS) Σ +-1 6V: BK 3-4, SM 1-3, JD 2-3, KL +-1, MD +-1, OL +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, JS, LPV, OLS, OS) Σ +-1 6O: JD 4-6, BK 1-2, SM 1-3, MD +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, LPV, OLS, OS) Σ +-1 Chřadne-li SM, přechod na BK↓	MD 5 DG 1 JDO 1	MD 10 DG 3 JDO 3
576	bukový běžný	Obnova přednostně na buk: BK 6-8, JD 1-2, SM +-1, KL +-1, DB +-1, MD +-1 (JLH, JR, JV, KL, LP, LPV, OS) Σ +	MD 5	MD 10
578	porosty náhradních dřevin (BR, SMX)	5V, 5O, 5U: BK 5-7, JD 2-4, SM 1-2, MD +-2, DB +-1, KL (JV) +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OL, OS) Σ + 6V, 6O: BK 2-4, JD 3-5, SM 1-3, MD +-2 (BR, DB, DG, JDO, JLH, JR, JV, KL, LP, LPV, OL, OS) Σ +	MD 7 DG 1 JDO 2	MD 15 DG 3 JDO 5
578	Kalamitní** holiny (se sukcesními dřevinami)	BK 2-5 (BR, JR, OS, OLS) Σ 2-3, SM 1-3, MD +-2 (DB, DG, JD, JDO, JLH, JS, JV, KL, LP, LPV, OL) Σ +-2		

* DB (DBZ) - podle vývoje oteplování, zejména při ústupu buku, postupně uplatňovat více až do 5. LVS.

** OPRL 2021-2040 zde tento porostní typ nevylišuje. Pro zachování návaznosti na předchozí studii je zde ponechán.

V CHS 57 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 3,14 %, DG 0,92 %, TPS 0,13 %, SMP 0,07 %, DBC 0,07 % a VJ 0,01 %. V CHKO nejsou další nepůvodní druhy dřevin zastoupeny.

Omezené uplatnění JDO a DG; na oglejené půdě jsou nestabilní. V podmínkách vhodných pro jedli bělokorou má prioritu před jedlí obrovskou. Stinné dřeviny na holinách obnovovat pod přípravné (sukcesní) dřeviny (vícefázová obnova). Na kalamitních holinách uplatnit vyšší podíl světlostních dřevin.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
59 Podmáčená stanoviště středních a vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce do 340-940 m</i>			ha 588 1,5 %	4G, 5G, 6G, 6V9, 6T, 6R
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
591	smrkový běžný (BO)	4G: DB 3-5, JD 3-5, OL 1, SM +- 1, BK +-1 (BR, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OLS, OS) Σ + 5G, 6G: JD 4-6, SM 2-3 (OLS, OL) Σ 1, BK +-1 (BR, BRP, DB, JR, JV, OS) Σ +-1 6V9: BK 2-3, SM 3, JD 3-4, KL +-1, OL +-1 (BR, JS, OLS, OS) Σ + 6T: JD 4-5, SM 4-5, (BRP, BR) Σ + 1, (JR, OL, OLS, OS) Σ + 6R: SM 8-9, OLS +-2, JD +-1, (BR, BRP, JR, OL OS) Σ +	0	0
598	porosty náhradních dřevin (BR, OL, SMX)			

V CHS 59 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 2,25 %, VJ 0,34 % a DG 0,01 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě SMP a BOX.

Využití vhodné podmínky pro větší uplatnění jedle bělokoré i smrku ztepilého. Růstové podmínky pro ověřené a hospodářsky významné druhy ND jsou nevhodné. S použitím ND se proto neuvažuje.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
71 Exponovaná stanoviště horských poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 400 až 1040 m</i>			418 ha 1,1 %	7Ke, 7N, 7Se
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
711	smrkový běžný	7Ke, 7N, 7Se: SM 4-6, BK 2-4, JD 1-2 KL +-1 (BR, BRP, BRC, DG, JR, MD, OS) Σ +-1	MD 1 DG +	MD 3 DG +
718	porosty náhradních dřevin (BR, JR, SMX)			

V CHS 71 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: SMP 17,60 % a MD 4,40 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě SMO a BOX.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
73 Kyselá stanoviště horských poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 820 až 1000 m</i>			2 015 ha 5,1 %	7K mimo Ke
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
731	smrkový běžný	SM 5-6, BK 2-4, JD 1-2, KL +-1, (BR, BRC, DG*, JR, MD, OS) Σ +-1	MD 1 DG+	MD 3 DG+
738	porosty náhradních dřevin (BR, JR, SMX)			

* DG s postupující klimatickou změnou k poloprovoznímu ověření do chráněných poloh pouze jako vtroušenou.

V CHS 73 nejsou mimo CHKO nepůvodní druh dřevin zastoupeny. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny SMP, SMO, MD, DG a VJ.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
77 Oglejená stanoviště horských poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 560 až 1000 m</i>			617 ha 1,6 %	7V mimo V9, 7O, 7P, 7L1
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
771	smrkový běžný	7V, 7O, 7P: SM 6-7, JD 1-3, BK +-1, KL +-1, OL +-1 (BR, BRP, MD, OLS, JR) Σ +-1 7L1: SM 6-8, JD +-1, OLS 2 (BRP, BR, JR, KL, OLS, OS) Σ 2 +-1	MD +	MD +
778	porosty náhradních dřevin (BR, OL, SMX)			

V CHS 77 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 0,63 % VJ 0,34 % a DG 0,30 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě SMP, SMO a JDO.

Vhodné podmínky pro vyšší uplatnění jedle bělokoré a smrku ztepilého. Omezené uplatnění ND.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
79 Podmáčená stanoviště horských poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 520 až 1040 m</i>			1693 ha 4,4 %	7G, 7T, 7R (kromě R9) 8G (v 7. LVS)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, v desítkách %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
791	smrkový běžný	7G, 7T: SM 7-8, JD 1-2, BRP +- 1, OLS +-1 (BR, JR, KL, OS) Σ +	0	0
798	porosty náhradních dřevin (BR, OL, SMX)	8G: SM 8-10, BRP+-1, JD+-1, (BK, BR, JR, KL, OLS, OS) Σ + 7R: SM 9-10, BRP +-1 (BR, JR) Σ +		

V CHS 79 je mimo CHKO z nepůvodních druhů dřevin zastoupen: MD 4,01 % a VJ 0,68 %. V CHKO jsou z nepůvodních druhů dřevin zastoupeny (mimo vpředu uvedených) ještě SMP, SMO a BOX. Do podmínek CHS 79 nejsou k dispozici vhodné hospodářsky významné ND.

Vhodné podmínky pro vyšší uplatnění jedle bělokoré a smrku ztepilého. Vzhledem k probíhající změně klimatu je vhodné v obnově dosáhnout ke smrku alespoň minimální příměs listnáčů a JD.