



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

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

PLO 05 České středohoří

Zpracovali:

Ing. Vladimír Zatloukal

RNDr. Jana Beranová

Mgr. Radka Mašková

Ing. Tereza Fukalová

Srpen 2024

OBSAH:

Přírodní lesní oblast České středohoří (PLO 05)	2
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti.....	3
Ohrožení lesních porostů Českého středohoří změnou klimatu	4
Aktuální výskyt ND v PLO 05 České středohoří	10
Odvození limitů nepůvodních dřevin pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty pro PLO 05 České středohoří (mimo ZCHÚ)	11

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 České středohoří (PLO 05)

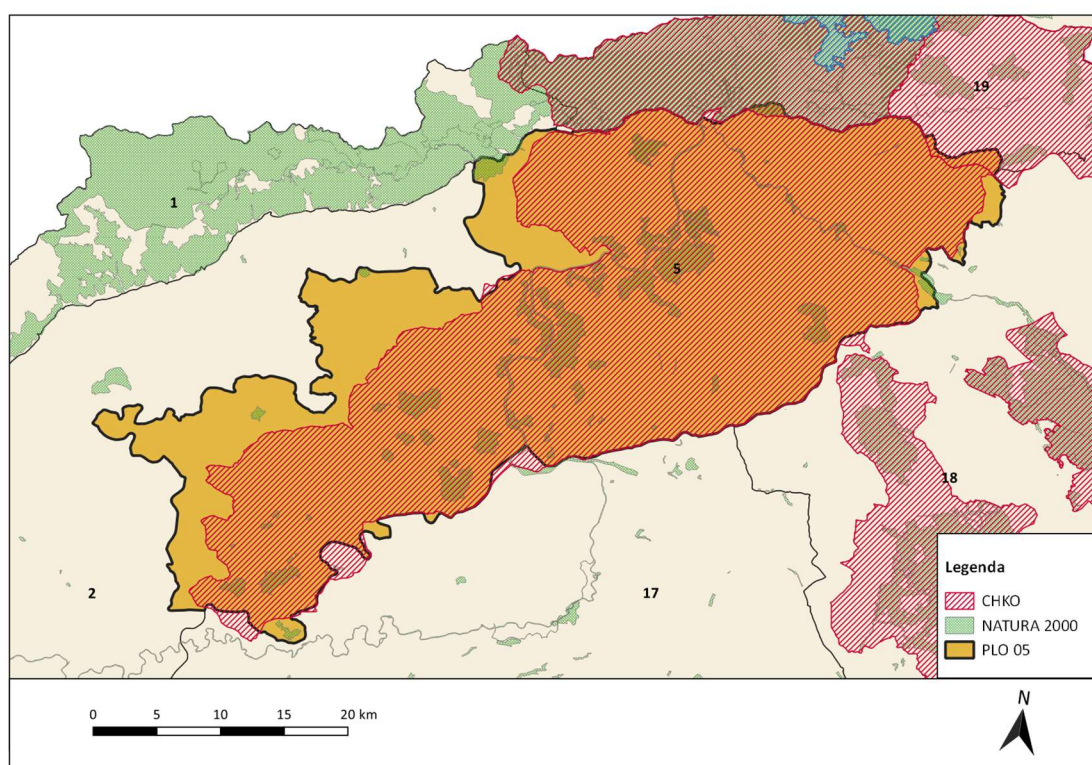
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti

Podle údajů končícího OPRL (2001-2020) zaujímala PLO 05 celkovou katastrální rozlohu 130 549 ha, lesnatost činila 26,5 %. **Rozloha pozemků určených k plnění funkcí lesů (PUPFL) byla 34 592 ha** (zjištěno digitalizací) **a rozloha porostní půdy** podle končícího OPRL činila **33 542 ha** (suma z tehdy platných LHP(O)). **Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 byla rozloha a porostní půdy 33 640,09 ha**

Přírodní lesní oblast 05 České středohoří se rozkládá na území dvou krajů: Ústeckého kraje (86 %) a Libereckého kraje (14 %). Zasahuje do sedmi okresů (podrobněji níže). Podrobněji se člení do tří podoblastí 5a České středohoří Milešovské, 5b České středohoří Ústecké a 5c České středohoří Litoměřické.

PLO 05 České středohoří sousedí na jihozápadě až západě s PLO 02 Podkrušnohorské pánve, podoblastí 2b Mostecká a Žatecká pánev, na severu s PLO 19 Lužická pískovcová vrchovina, na severovýchodě až východě s PLO 18 Severočeská pískovcová plošina a Český ráj a na východě až jihovýchodě s PLO 17 Polabí, viz Obr. PLO 05/ 1.

Detail PLO 05 České Středohoří



Obr. PLO 05/ 1: Poloha PLO České středohoří a její územní ochrana

V PLO 05 leží celou rozlohou, nebo do ní zasahuje celkem 41 lokalit Natura 2000, které zaujímají 7,55 % z katastrální rozlohy oblasti. Z toho je 40 evropsky významných lokalit (EVL) o celkové rozloze 9 642,02 ha a ptačí oblast Labské pískovce, která do PLO 05 zasahuje pouze malou částí (218,42 ha). Z evropsky významných lokalit zaujímá největší rozlohu EVL Porta Bohemica, která v PLO 05 leží podstatnou částí o rozloze 5 209,03 ha.

Do PLO České středohoří zasahují také tři chráněné krajinné oblasti: CHKO České středohoří, CHKO Labské pískovce a CHKO Lužické hory. Podstatnou část přírodní lesní oblasti 05 České středohoří překrývá stejnojmenné CHKO. Leží zde 104 824,02 ha, tj. převážná část jeho katastrální rozlohy. Mimo PLO 05 přesahuje pouze 2 % rozlohy. Na severním okraji do PLO 05 zasahuje rozlohou 223,91 ha ještě CHKO Labské pískovce a rozlohou 619,13 ha CHKO Lužické hory. Celková rozloha CHKO překrývající PLO 05 je 105 667,06 ha, což představuje téměř 81 %. Území CHKO překrývá naprostou většinu lokalit Natura 2000 (viz Obr. PLO 05/ 1). **Mimo lokality Natura 2000 a CHKO leží necelých 19 % katastrální rozlohy a (podle databáze ND) pouze 11,62 % porostní půdy oblasti České středohoří.**

Představu o přirozené druhové skladbě lesa a změnách v zastoupení základních dřevin ovlivněných hospodařením dává Tab. PLO 05/ 1.

Tab. PLO 05/1: **Porovnání aktuální dřevinné skladby se skladbou přirozenou (zastoupení bez holiny)**

Dřeviny	SM	JD	BO	MD	DB	BK	Ost. list.
Aktuální druhová skladba % (LHP, LHO k 31.12.2022) *	Přírodní lesní oblast České středohoří						
	19,51	0,13	3,88	5,72	25,43	9,83	34,43
Přirozená druhová skladba % (OPRL 2001-2020)	+	3,2	0,4	0,0	36,8	40,5	19,1
Rozdíl současné skladby proti skladbě přirozené v ploše, ** tis. ha	+6,5	-1,0	+1,4	+1,9	-3,8	-10,3	+5,2

* mimo holiny a nepůvodních druhů dřevin kromě MD

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

Jehličnaté dřeviny podle LHP platných k 31.12.2020 zaujímaly v PLO 05 29,40 % porostní půdy. Na listnaté dřeviny připadalo 69,69 % rozlohy porostní půdy. Vzhledem k dynamice hynutí smrku v posledních letech rozloha i zásoba hroubí jehličnatých dřevin v PLO 05 v průběhu platnosti LHP poklesla. Současné zastoupení smrku je proti zastoupení přirozenému vyšší o 19,5 procentních bodů, což v ploše představuje 6,5 tis. ha. O téměř 3,5 procentních bodů (tj. o 1,4 tis. ha) je vyšší i zastoupení borovice a o 5,7 procentních bodů je vyšší zastoupení modřínu. Z jehličnanů je v deficitu jedle o téměř 3,1 procentních bodů, tj. cca o 1 tis. ha. Z listnatých dřevin má podnormální zastoupení buk o téměř 30,7 procentních bodů, tj. o 10,3 tis. ha. Současné zastoupení dubů je proti zastoupení přirozenému nižší o 11,4 procentních bodů, tj. o 3,8 tis. ha. S postupem klimatické změny se však bude prostor pro uplatnění dubů zvětšovat. Deficit zastoupení buku a dubů částečně kompenzuje zastoupení ostatních listnáčů, které je proti zastoupení přirozenému vyšší o 15,3 procentních bodů, tj. v ploše o 5,2 tis. ha.

Ohrožení lesních porostů Českého středohoří změnou klimatu

Čermák, Mikita (2017) modelují předpokládaný vývoj klimatu v ČR na období do roku 2060. 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 (nejpravděpodobnější varianta).

Pro PLO 05 České středohoří 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 v intervalu 50-75 mm.

Při použití výše uvedeného klimatického modelu a emisní varianty **změna klimatu predikovaná Čermákem a Mikitou (2017) na období 2041-2060** předpokládá 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 **0 až -25 mm**. To v souvislosti s vzestupem průměrné roční teploty a očekávanými změnami v charakteru a rozložení srážek povede k výraznému zhoršení vláhových poměrů Českého středohoří proti období do roku 2014! Důsledkem budou změny klimatické charakteristiky současných lesních vegetačních stupňů směrem k nižším polohám. Teplotní charakteristiky lesních vegetačních stupňů v PLO 05 tak budou odpovídat polohám ležícím přibližně o tři vegetační stupně níže (viz Tab. PLO 05/ 2). **V tabulce je konzervativně uvažována dolní hodnota rozpětí nárůstu průměrné roční teploty** (tj. 2,0 °C). Posun teplot v rámci LVS je pouze schematický. Realita ovlivněná konfigurací terénu, lokálními vlhkostními poměry, frekvencí klimatických extrémů, ročním rozložením srážek a jejich charakterem atd. se může v detailech významně lišit. Výše uvedené aspekty klimatické změny a stavu prostředí, které nejsou vedle nárůstu průměrné roční teploty ve schematickém posunu LVS uvažovány, situaci většinou dále zhoršují.

Tab. PLO 05/2: **Podíl rozlohy lesů v PLO 05 Českého středohoří v lesních vegetačních stupních (LVS) podle OPRL na období 2001-2020 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
Podíl rozlohy % (ha)*	8,3 (2 884)	31,3 (10 840)	49,7 (17 180)	7,7 (2 658)	3,0 (1 030)	-	-
Průměrná teplota °C podle Plívy (1991)	>8	7,5-8,0	6,5-7,5	6,0-6,5	5,5-6,0	4,5-5,5	4,0-4,5
Nárůst +2,0 °C	>10	9,5-10	8,5-9,5	8,0-8,5	7,5-8,0	6,5-7,5	6,0-6,5

Bory, azonální, extrazonální a intrazonální stanoviště ($\pm$ roztroušené lokality malé rozlohy) jsou zahrnuty do zonálních stupňů. Plošné zastoupení LVS podle končícího OPRL.

* Informativní údaj rozlohy lesních vegetačních stupňů podle rozloh LT končícího OPRL (34 592 ha)

Posun teplot v rámci LVS je pouze schematický, pro přibližnou představu změny růstových podmínek a jejich důsledků na druhovou skladbu lesů. Realita ovlivněná konfigurací terénu, lokálními vlhkostními poměry, frekvencí klimatických extrémů, ročním rozložením srážek a jejich charakterem atd. se může lokálně v detailech významně lišit.

Další aspekty klimatické změny a stavu prostředí, které nejsou v Tab. PLO 05/ 2 (vedle nárůstu průměrné roční teploty) ve schematickém posunu LVS uvažovány (jsou to zejména změny v rozložení a charakteru srážek, klimatické extrémy aj.) situaci dále zhoršují. Z uvedeného důvodu je nutné uvedenou prognózu považovat spíše za konzervativní.

O reálných rozdílech ročních průměrných teplot a srážkových úhrnů od roku 2003 do roku 2021 oproti „normálu“ za 1961-1990 na území krajů Ústeckého a Libereckého, na nichž se PLO 05 České středohoří rozkládá, vypovídá Tab. PLO 05/ 3. Území Českého středohoří zaujímá pouze část krajů, k nimž se vtahují klimatická data. Pro území Českého středohoří proto data nevystihují plně situaci. Umožňují však porovnání vývoje klimatických charakteristik v čase na širším území, s nímž PLO 05 souvisí.

Tab. PLO 05/ 3: **Rozdíl reálných průměrných ročních teplot a ročních srážkových úhrnů v období 2003 až 2021 oproti klimatickému normálu 1961 až 1990*** (ke kterému je vztažen model Čermák, Mikita 2017)

Rok	Rozdíl průměrné roční teploty proti normálu 1961-1990 ve °C		Rozdíl úhrnu ročních srážek proti normálu 1961-1990 v mm	
	Ústecký kraj	Liberecký kraj	Ústecký kraj	Liberecký kraj
průměrný rozdíl za 2003-2014	+0,83	+1,37	+46,45	+9,18
průměrný rozdíl za 2003-2021	+1,06	+1,59	+19,16	-33,06
průměrný rozdíl za 2015-2021	+1,43	+1,94	-23,71	-99,43

* Klimatický normál 1961-1990:

Ústecký kraj: průměrná roční teplota 7,7 °C, průměrný roční srážkový úhrn 612 mm

Liberecký kraj: průměrná roční teplota 6,4 °C, průměrný roční srážkový úhrn 860 mm

Zpracováno z dat průměrných ročních teplot vzduchu a průměrných ročních srážkových úhrnů uvedených pro kraje ČR ve Zpravodajích ochrany lesa, Supplementum za roky 2004 až 2022. Do průměru není zahrnut rok 2011, pro který Zpravodaj ochrany lesa 2012 neuvádí data. Rok 2018, pro který je ve Zpravodaji 2019 nově použit klimatický normál 1981-2018 je přepočten na normál 1961-1990, který je použit v klimatickém modelu Čermák, Mikita, 2017 a rovněž ve Zpravodajích z předchozích let.

V období posledních sedmi let (2015-2021) byly odchylky průměrné roční teploty vůči klimatickému normálu (1961-1990) v Ústeckém kraji +1,43 °C a v kraji Libereckém +1,84 °C. Průměrné roční teploty za toto období snížil chladnější rok 2021. Modelová prognóza pro období 2041-2060 počítá s nárůstem o 2,0 až 2,5 °C. Odchylky tak byly cca v intencích modelového vývoje.

Průměr úhrnných ročních srážek (proti klimatickému normálu 1961-1990) **za poslední sedmileté období byl** v Ústeckém kraji o 23,71 mm.rok⁻¹ a v kraji Libereckém o 99,43 mm.rok⁻¹ nižší než uvedený klimatický normál. V Ústeckém kraji se průměrný roční úhrn srážek za poslední sedmileté období pohyboval v rámci modelového intervalu na období po roce 2041 (tj. s odchylkou 0 až -25 mm.rok⁻¹) udávaného Čermákem, Mikitou (2017). V Libereckém kraji byly průměrné srážky výrazně nižší (s odchylkou -99,43 mm.rok⁻¹ od klimatického normálu). **Poslední sedmileté období tak bylo v Libereckém kraji v průměru výrazně sušší, než je prognóza pro České středohoří na období po roce 2041.** Z uvedeného je možné získat představu na jaké důsledky klimatické změny je nutné se připravit.

Přestože poslední suché a teplé roky mohou být pouze přechodnou suchou periodou, nelze vyloučit její častější opakování (Büntgen et al. 2021). Je proto nezbytné vzít si vážné poučení z důsledků, které měla na stav lesů. Je třeba mít na zřeteli, že případné následné vlhkostně příznivější periody nemají na stav lesních ekosystémů plně retrogradní účinek.

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., i k těmto reáliím studie v obecné rovině přihlíží.

Na rizika vyplývající z popsané situace lze usuzovat ze současného zastoupení lesních dřevin podle LHP(O) platných k 31.12.2022 a jejich ekologických nároků. **Níže jsou dřeviny uvedeny podle zastoupení v sestupném pořadí:**

Duby, vyjma dubu červeného, jsou v LHP uvedeny souhrnně bez rozlišení. Vedle dubu zimního a letního roste podle končícího OPRL v Českém středohoří také **dub cer.** Dalšími teplomilnými druhy dubů uváděnými v Českém středohoří jsou např.: **dub pýřitý** na Lovoši (Koblížek 1990); **dub pýřitý a dub žlutavý**, d. balkánský z výsadeb a snad i dub mnohoplodý, který je uváděn u Roudnice n. L. (tj. již mimo

PLO 05) uvádí Buriánek (2013). Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 **rostou duby na 25,43 % rozlohy porostní půdy**. Je to však méně než jejich přirozené zastoupení udávané v OPRL 2001-2020. **Z hlediska klimatické změny nepředstavují duby riziko**. Může však dojít ke změně poměru zastoupení v rámci skupiny dubů. Postupný nárůst teplot spolu s úbytkem srážek a zvýšenou frekvencí klimatických extrémů však může v nižších nejteplejších polohách Českého středohoří zhoršit růstové podmínky i pro dub letní a dub zimní. V nejsušších a nejteplejších polohách oblasti najdou uplatnění teplomilné duby zejména dub pýřitý a další teplomilné duby, které se již v současnosti v PLO 05, popř. v blízkém okolí, vzácně vyskytují. Z dalších dubů je to dub žlutavý a dub mnohoplodý, které mají podobné nároky a technické parametry jako dub zimní, ale lépe snášejí sušší a teplejší stanoviště (Buriánek et al 2013). Podobné vlastnosti má i dub balkánský, který již byl v minulosti v Českém středohoří vysazován (Koblížek 1990). **Vzhledem k očekávanému vývoji klimatu budou duby v oblasti Českého středohoří významnými substitučními dřevinami v celém výškovém rozpětí**. Jejich zastoupení dubů se bude pravděpodobně dále zvyšovat. Duby se v Českém středohoří pravděpodobně stanou zcela majoritní až dominantní skupinou dřevin.

Smrk ztepilý podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímal v Českém středohoří **19,51 % porostní půdy** a byl druhou nejzastoupenější dřevinou. V předmýtních porostech (do 80 let) byly největší rozlohy smrku v 1. a 2. věkovém stupni (464 a 354 ha), což svědčí o podcenění rizik plynoucích z klimatické změny. Riziková je však zejména velká rozloha a zásoba dřeva smrku v 9. až 11. věkovém stupni. Podle LHP platných k 31.12.2022 tam bylo kumulováno 60 % z celkové rozlohy a 74 % z celkové zásoby smrku. **Lze předpokládat, že během platnosti současných LHP byla v poslední suché periodě značná část těchto zásob vytěžena nahodilými těžbami.**

Za předpokladu naplnění prognózy podle klimatických modelů (Čermák, Mikita 2017), v souběhu s dalšími výše uvedenými zátěžovými faktory, **lze očekávat, že smrk v podstatné části současných porostů odumře, nebo bude vážně ohrožen. Proto je vhodné s ohledem na očekávaný vývoj klimatu zastoupení smrku v obnově podstatně snížit**. Uplatňovat by se měl pouze smrk z přirozené obnovy. Určitou naději na dlouhodobé přežití má smrk pouze na vodou ovlivněných stanovištích a v chladnějších polohách 5. LVS.

Potřeba postupné substituce smrku jinými dřevinami byla ve výchozí studii odhadnuta na cca 2,5 tis. ha během příštích 20let.

Substituci smrku lze z hlediska stanovištních nároků do značné míry zajistit původními dřevinami, zejména duby a borovicí lesní, na vlhkých půdách a stinných polohách v omezeném rozsahu i bukem a jedlí. Dalšími domácími dřevinami, kterými lze substituovat hynoucí smrk jsou zejména: javory, lípa srdčitá, habr, třešň ptačí. Pominout nelze ani produkčně uplatnitelné sukcesní dřeviny, především břízu, osiku a na vlhkých půdách i olši lepkavou. **Potřeba substitučního uplatnění introdukovaných dřevin vyplývá zejména z dřevoprodukčních požadavků**. Přejít od pasečného k nepasečným způsobům hospodaření by pravděpodobně umožnil mírně zvýšit rozlohu relativně bezpečného uplatnění smrku (ale i dalších ohrožených druhů dřevin).

Buk lesní podle LHP(O) platných k 31.12.2022 v PLO 05 **zaujímal 9,83 % porostní půdy**. Byl tak třetí nejzastoupenější dřevinou těsně před jasanem. **Přirozené zastoupení buku** (podle končícího OPRL) však v Českém středohoří bylo **mnohem vyšší, činilo 40,5 %**, tj. více než 4násobek jeho současného zastoupení.

Nastane-li s klimatickou změnou předpokládané oteplení o 2,0-2,5 °C (průměrné roční teploty oproti klimatickému normálu 1961-1990) a zhoršení vláhových poměrů, zhorší se v Českém středohoří růstové podmínky pro buk v nižších až středních polohách (minimálně do 3. LVS včetně), tj. na téměř 90 % rozlohy. V polohách 1., 2. a na vysychavých stanovištích 3. LVS nelze v porostech s dominancí

buku vyloučit jeho plošné hynutí. Souběžně s tím se ve středních a vyšších polohách zlepší růstové podmínky pro uplatnění dubů (především dubu zimního). Tím se vytvoří předpoklady pro vznik smíšených porostů dubů s bukem, při čemž těžiště uplatnění buku se pravděpodobně posune do vyšších poloh.¹⁾ Nesmíšené bukové porosty (BK >90 %) zaujímají podle přehledu zastoupení nejvýznamnějších porostních typů končícího OPRL 430 ha, na porosty s dominancí buku (BK 71-90 %) připadá dalších 206 ha. Podle zastoupení porostních typů v převládajících cílových hospodářských souborech (končícího OPRL) se **v 1., 2. LVS a na vysychavých stanovištích 3. LVS v porostech se zastoupením buku nad 70 % vyskytuje cca 150 ha buku. Ty jsou z hlediska postupující klimatické změny nejrizikovější a nelze vyloučit jejich plošný rozpad.** Naprostá většina buku roste ve smíšených porostech s dubem, v 5. LVS i se smrkem (pokud již SM neodumřel), kde podíl buku nepřekračuje 10 %. V těchto porostech případný ústup buku bude pravděpodobně přirozeně kompenzován nástupem dubů.

Pro vývoj kompetičních vztahů mezi duby a bukem bude významná zejména frekvence a intenzita teplotních a srážkových extrémů souvisejících s klimatickou změnou.

Jasan ztepilý byl podle LHP(O) platných k 31.12.2022 v Českém středohoří čtvrtou nejzastoupenější dřevinou. Jeho současné **zastoupení 9,75 %** je podstatně vyšší než zastoupení přirozené, které podle OPRL 2001-2020 činí jen 1,7 %.

Nahodilé těžby v důsledku napadení jasanu houbovými chorobami (především voskovičkou jasanovou) a lýkohuby významně vzrůstaly od roku 2016. V roce 2021 již chřadlo v důsledku napadení houbovými chorobami kolem 70 % rozlohy zaujaté jasanem. Chřadnutí jasanu bylo v různém rozsahu hlášeno ze všech okresů, do nichž zasahuje PLO 05. (*Zdroj Zpravodaje ochrany lesa, suplementa 2014-2022.*) Lze očekávat, že hynutí jasanu bude pokračovat. **Potřeba substituce jasanu pravděpodobně dosáhne až 2,6 tis. ha** (kvalifikovaný odhad vycházející z hlášeného rozsahu chřadnutí jasanu na okresech do nichž zasahuje PLO 05). Předpokládaná plocha přežívání jasanu je kolem 600-700 ha, tj. mírně nad jeho rekonstruovaným přirozeným zastoupením. Jasan je hospodářsky cennou dřevinou. V případě hynutí je zastupitelný původními dřevinami, např. dubem letním, olšemi, lípami, javory a z nepůvodních dřevin zejména ořešákem černým.

Javory (v databázi LHP bez rozlišení, j. klen; j. mléč a babyka) podle LHP(O) platných k 31.12.2022 **zaujímaly 6,81 % rozlohy porostní půdy.** V porostech tvoří jen menšinovou příměs. **Klimatickou změnou nejsou javory bezprostředně ohroženy.** Steplým 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 klenů, je zvyšující se výskyt houbových nekrotů kůry související se stresovými faktory, zejména suchem.**

Břízy (bez rozlišení druhu) podle platných LHP(O) rostou břízy na **6,40 % porostní půdy.** Při široké ekologické amplitudě bříz lze předpokládat, že se s klimatickou změnou dobře vyrovnají. Zvýšení zastoupení bříz je pravděpodobné a žádoucí zejména při obnově kalamitních holin, kde břízy plní

¹⁾ Ellenberg (2009) in Novotný et al. (2017) uvádí, že dub zimní získává kompetiční výhodu nad bukem, když průměrná červencová teplota přesáhne 18 °C a roční úhrn srážek klesne pod 600 mm. Kolling (2007) in Novotný et al. (2017) uvádí, že buk toleruje roční úhrn srážek 500 mm při 10 °C, avšak při teplotě 12,5 °C již vyžaduje úhrn srážek 650 mm.

významnou roli přípravné, meliorační a dočasné substituční rychle rostoucí dřeviny s komerčně uplatnitelnou produkcí.

Modřín (bez rozlišení druhu) podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímá v Českém středohoří **5,72 % porostní půdy**. Mimo ZCHÚ a lokality Natura 2000 je z hlediska produkčního perspektivní nepůvodní přimíšenou substituční dřevinou. Vzhledem k převažujícímu charakteru Českého středohoří je však **klimatickou změnou potenciálně ohrožen v nižších polohách oblasti (tj. v současném 1. a 2. LVS, které zaujímají téměř 40 % rozlohy)**. Rizikem jsou déle trvající periody sucha (kumulativní účinky sucha). Nasvědčuje tomu vývoj nahodilých těžeb modřínu během poslední suché periody (Zpravodaje ochrany lesa, Supplementum 2013-2021). Uvedené riziko je nutné brát při uplatnění modřínu na zřetel. **Vzhledem k převážně přimíšenému charakteru modřínu se s jeho plošnými rozpady a potřebou jeho substituce neuvažuje.**

Borovice podle platných LHP(O) zaujímaly v Českém středohoří **3,88 % porostní půdy**. Přirozené zastoupení borovice lesní podle končícího OPRL v Českém středohoří bylo jen 0,4 %.

Během poslední suché periody reagovaly v Českém středohoří borovice na výrazně suché roky 2015 a 2017 zejména v okresech Česká Lípa, Louny a Litoměřice postupným nárůstem objemu nahodilých těžeb v důsledku žíru podkorního hmyzu. Dopady sucha na borové porosty byly řádově nižší než u smrku. Z hlediska klimatické změny nepředstavuje borovice lesní v Českém středohoří významné riziko. V déle trvajících suchých periodách však nelze zejména v nižších polohách oblasti její odumírání vyloučit. **Potřeba substituce borovice se nepředpokládá.** Při použití borovice lesní jako substituční dřeviny je třeba ji uplatnit spíše jako jednotlivou až hloučkovitou příměs ve vertikálně strukturovaných porostech.

Lípy (v databázi LHP(O) bez rozlišení druhů) jsou podle LHP(O) platných k 31.12.2022 v oblasti Českého středohoří **zastoupeny 3,48 % porostní půdy**. Současné zastoupení lip tvoří necelou polovinu zastoupení přirozeného. Lípy mají charakter přimíšených dřevin. Jejich hospodářská atraktivita je nižší. Plní však významnou roli meliorační a výplňové dřeviny. S klimatickou změnou se otevírá prostor pro širší uplatnění zejména lípy srdčité. V souvislosti s probíhající klimatickou změnou mají významný substituční potenciál.

Habr obecný roste podle LHP(O) platných k 31.12.2022 **na 2,76 % porostní půdy**. Podle končícího OPRL bylo jeho přirozené zastoupení 3,6 %. Klimatickou změnou není habr obecný ohrožen. Je cennou meliorační a výplňovou dřevinou se substitučním potenciálem uplatnitelným v důsledku klimatické změny v celém výškovém rozpětí PLO České středohoří. V porovnání s dubem či bukem je však produkčně méně hodnotný.

Olše (dominantně olše lepkavá, okrajově i olše šedá; v databázi bez rozlišení) podle platných LHP(O) zaujímaly **2,42 % porostní půdy**. S postupující klimatickou změnou a 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.

Jedle bělokorá má v současných porostech sice pouze mizivé zastoupení (0,13 %), její přirozené zastoupení však bylo kolem 3 %. **Uplatnění jedle bělokoré je podobné jako u buku** (tzn. od 4. LVS výše) **s větším využitím na vodou ovlivněných půdách. Potřeba plošné substituce za ustupující jedli se vzhledem k jejímu velmi nízkému zastoupení nepředpokládá.** Substitučně se může jedle dílčím způsobem uplatnit za hynoucí smrk, popřípadě za jasan, zejména na vodou ovlivněných stanovištích. Její substituční význam tkví nejen ve vysokém objemu její produkce, ale i v sortimentní zastupitelnosti smrku. Z hlediska biodiverzity i produkce je žádoucí usilovat ve vhodných podmínkách o zvýšení jejího

zastoupení. Podmínkou pro udržení a pokud možno zvýšení současného zastoupení jedle je **uplatnění jemnějších způsobů hospodaření a omezení škod působených zejména spárkatou zvěří.**

Další minoritně zastoupené dřeviny (<1 %) nepředstavují z hlediska dopadů klimatické změny pro stabilitu lesa v PLO 05 riziko.

Z výše uvedeného vyplývá, že v oblasti Českého středohoří lze očekávat především pokračování masivního ústupu smrku a hynutí jasanu, v menším rozsahu i dalších dřevin. Hynutí jasanu (2,6 tis. ha) a smrku (2,5 tis. ha) bude rozhodujícím způsobem ovlivňovat substituční potřebu. V menším rozsahu vyvstane pravděpodobně potřeba substituce porostů s dominantním zastoupením buku (0,15 tis. ha) a borovice (0,05 tis. ha) na záhřevných stanovištích v nižších polohách oblasti. Riziko plošného hynutí buku a borovice je více než na vlivu vývoje průměrných teplot a srážek závislé na výskytu klimatických extrémů (suchých a teplých period). **Očekávaná celková potřeba substituce za hynoucí dřeviny v PLO 05 je cca 5,3 tis. ha. Z toho na nepůvodní druhy dřevin připadá cca třetina.**

Klimatickou změnou není limitováno jen uplatnění původních dřevin, ale týká se i dřevin nepůvodních. Zejména u modřínu a z části i u douglasky to bylo patrné v poslední suché periodě, kdy u modřínu narůstaly nahodilé těžby v důsledku napadení podkorním hmyzem a u douglasky se vyskytovala zvýšená defoliace a kavitační zasychání vrcholů. Suchem oslabená jedle obrovská je ohrožována zvýšeným výskytem václavky a podkorního hmyzu. Dalším aspektem, který je nutné mít na zřeteli je nárůst šíření chorob a škůdců a nárůst zastoupení nepůvodních dřevin.

Z hlediska růstových podmínek lze substituci dřevin hynoucích v důsledku postupující klimatické změny v oblasti 05 České středohoří řešit převážně původními dřevinami (podrobněji viz výše).

Uplatnění nepůvodních dřevin je v Českém středohoří motivováno zejména produkčně (vyrovnání propadu objemu produkce a sortimentní náhrada zejména za hynoucí smrk). Využití nepůvodních dřevin v případech, kdy mění se růstové podmínky omezují výrazně sortiment použitelných původních dřevin lze očekávat převážně na specifických stanovištích nižších poloh.

K substitučnímu uplatnění jsou z nepůvodních druhů dřevin navrhovány: **modřín opadavý, douglaska tisolistá, neinvazní druhy topolů šlechtěných a ostatních topolů nešlechtěných, ořešák černý a k poloprovoznímu ověření líska turecká.**

Celková substituční potřeba nepůvodních dřevin za hynoucí druhy původních dřevin (vč. maximálních limitů na území spadajícím do režimu ochrany podle části třetí a čtvrté ZOPK) v Českém středohoří je cca 1,8 tis. ha.

Aktuální výskyt ND v PLO 05 České středohoří

Podle databáze ND se mimo CHKO vyskytovalo 13 nepůvodních druhů (nebo skupin druhů) dřevin o celkové rozloze **381,37 ha, tomu odpovídá zastoupení 10,91 % rozlohy porostní půdy mimo CHKO.** Pro vyskytující se ND je níže uvedeno celkové zastoupení a rozloha, ND jsou řazeny sestupně podle celkového zastoupení:

modřín opadavý (*Larix decidua*) má mimo CHKO zastoupení 4,34 % a rozlohu 152 ha,
borovice černá (*Pinus nigra*) má mimo CHKO zastoupení 3,97 % a rozlohu 139 ha,
trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) má mimo CHKO zastoupení 0,97 % a rozlohu 33,93 ha,
topoly šlechtěné (*Populus x sp.*) mají mimo CHKO zastoupení 0,73 % a rozlohu 25,60 ha,
dub červený (*Quercus rubra*) má mimo CHKO zastoupení 0,45 % a rozlohu 15,63 ha,
smrk pichlavý (*Picea pungens*) má mimo CHKO zastoupení 0,14 % a rozlohu 4,81 ha,
ostatní topoly nešlechtěné (*Populus sp.*) mají mimo CHKO zastoupení 0,07 % a rozlohu 2,33 ha,
borovice ostatní (*Pinus sp.*) mají mimo CHKO zastoupení 0,06 % a rozlohu 2,08 ha,

javor (javorovec) jasanolistý (*Acer negundo*) má mimo CHKO zastoupení 0,05 % a rozlohu 1,84 ha,
jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) má mimo CHKO zastoupení 0,05 % a rozlohu 1,79 ha,
borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) má mimo CHKO zastoupení 0,05 % a rozlohu 1,78 ha,
douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) má mimo CHKO zastoupení 0,02 % a rozlohu 0,61 ha,
smrk omorika (*Picea omorika*) má mimo CHKO zastoupení 0,01 % a rozlohu 0,41 ha.

Odvození limitů nepůvodních dřevin pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty pro PLO 05 České středohoří (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 150-720 m</i>			1 763 ha 5,05 %	1X, 2X, 3X, 0Z, 1Z, 2Z, 3Z, 4Z, 5Z, 3Y, 1J, 3J, 5J
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
011	smrkový	0Z: BO 8-9, BR 1-2 DBZ Σ + 0Y: BO 7, DB 1-2, BR 1, BK +-1 1X: (DBP, DB, DBZ) Σ 6-10, LP +-2 HB +-1, (BB, BRK, MK) Σ +-1 1Z, 2Z: (DBZ, DB) Σ 7-9, BR 1-2 HB +-1, LP +-1 (BB, BK, BO, BRK, MD, MK) Σ +-1 3Z: (DBZ, DB) Σ 6-7, BK +-3, BO +-1, LP +-2 BR +-1, HB +- 1 (BB, JR, JV, MD, MK) Σ +-1 4Z, 5Z: BK 5-7, DBZ 1-2, LP +- 1, BR 1-2, KL +-1 (BO, DB, JD, JV, JR, MD, OS) Σ +-1 3Y, 4Y: (DBZ, DB) Σ 3-5, BK 3- 4, LP +-1 (JV, KL) +-1 (BO, BR, JD, JR, MK, MD) Σ +-1 5Y: BK 5-6, KL 2, JD 1-2, DBZ +-1 (BR, JR, SM) Σ +-1 1J: (DB, DBP, DBZ) Σ 2-3, LP 2-4, JV 2-3, HB 1-2, BB +-1, BRK +-1 3J: BK 2-4, LP 2-3, DBZ 2-3, (JV, KL) Σ 2, JL +-1 (HB, JD, JS, MD, TR, TS) Σ +-1 5J: BK 3-5 (JV, KL) Σ 3 (JL, JS) Σ +-2, JD +-1, DBZ +-1 (DB, JR, LP, MD, OS, SM, TR, TS) Σ +-1	MD 10	MD 12*
013	borový			
015	dubový			
016	bukový (tvrdé list.)			
017	březový (ost. list.)			
018	DZP a holiny se sukces. dřev.			

*Uplatnění MD je v polohách do 3. LVS s postupem klimatické změny spojeno s rizikem hynutí, v návrhu je přihlédnuto k jeho současnému zastoupení. Rizikové je rovněž uplatnění DG. V návrhu není vzhledem k jejímu mizivému současnému zastoupení uplatněna.

V CHS 01 je mimo CHKO podle databáze GND zastoupen: MD 8,79 %, BOC 6,37 %, AK 1,14 %, SMP 0,48 %, BOX 0,29 %, DBC 0,26 %, JVI 0,26 %, TPS 0,22 %, SMO 0,07 %, KS 0,01 % a DG 0,01 %. K zastoupení ND je přihlédnuto.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
13 Kyselá stanoviště nižších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce do 450 m</i>			194 ha 0,6 % (mimo CHKO pouze 3 ha)	OM, OK, ON
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
133	borový (předpokládaný)	OM: BO 8-9, DBZ 1-2 (BK, BR, JR) Σ +-1 OK: BO 7-8, DBZ 1-2, BK +-1 (BR, JD, JR, MD) Σ +-1	MD 8	MD 10
138	březový (DZP) (předpokládaný)	ON: BO 3-4, BK 3-4, SM 1-2, JD +-1, BR +-1, MD +-1 (DBZ, JR, OS) Σ +		

CHS 13 není v OPRL samostatně vylíšen (byl zahrnut do CHS 23). Databáze ND ho však uvádí. V CHS 13 nejsou mimo CHKO podle databáze nepůvodní dřeviny zastoupeny. V CHKO je MD zastoupen 6,81 %. K tomu je přihlédnuto. Uplatnění MD je vzhledem ke klimatické změně v nižších polohách CHS rizikové. Životaschopný MD a jeho obnovu však využít.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
19 Lužní stanoviště nižších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 250-300 m (SLT 2L)</i> <i>V končícím OPRL není vylíšen</i> <i>(mimo CHKO je podle databáze GND pouze 4,68 ha)</i>			7 ha (podle lesnické typologie plocha 2L) 189 ha (podle databáze GND plocha v PLO 05 celkem) ? %	2L
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
19	V databázi ND nejsou uvedeny (předpokládáno: smrkový nevhodný, dubový smíšený, olšový smíšený)	2L: DB 3-4, JS 2-3 (JV, KL) Σ 1-2, LP 1, OL+-1, ORC +-1 (BB, HB, JL, JLV, OL) Σ +-1 Topolová varianta: (TP, TPC, TPS, TPX) Σ 6-7, LP 2, JV 1, ORC +-1, BB+	ORC 5 TPS, TPX 15	ORC 10 TPS, TPX 20

V CHS 19 nejsou mimo CHKO podle databáze nepůvodní dřeviny zastoupeny. V CHKO je zastoupen TPS 12,73 %, TPX 0,66 %, MD 60,91 %. K tomu je přihlédnuto. Pro MD méně vhodné, zvýšené riziko vývrátů, proto omezené uplatnění. Uplatnění ORC především za hynoucí JS, JL.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
21 Exponovaná stanoviště nižších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce do 550 m (mimo CHKO je podle databáze ND 540 ha)</i>			3 381 ha 10.1 %	1C, 2C, 1N, 2N, 1A, 2A,
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
213	borový (modřínový)	1C, 2C: (DBZ, DBP, DB) Σ 6-8, LP 1-2, HB 1-2, BO +-1, MD +-1 (BB, BK, BRK, JV, LTU) Σ + 1N, 2N: (DBZ, DBP, DB) Σ 5- 7, BK 1-2, BO +-2, JV +-1, LP +-1, HB+-1 (BB, BK, BRK,LTU, MD) Σ + 1A, 2A: (DBZ, DBP, DB) Σ 5-6, LP 1-2, HB 1-2, JV 1, BK +-1 (BB, BK, BRK, JL, JS, MD, LTU, TR, TS) Σ +-1	MD 5 LTU 1	MD 10* LTU 3
215	dubový		0	0 DB porosty obnova na DBZ, DB
217	akátový			
218	DZP březový		MD 5 LTU 1	MD 10* LTU 3

*MD s ohledem na postup klimatické změny uplatňovat spíše ve 2. LVS.

V CHS 21 je mimo CHKO podle databáze z nepůvodních druhů zastoupena: BOC 4,37 %, MD 2,63 %, AK 2,34 %, DBC 0,31 %, SMP 0,19 %, VJ 0,17 %, TPS 0,09 %, JVJ 0,05 % a KS 0,01 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. S postupující klimatickou změnou je v CHKO 21 uplatnění MD a DG rizikové. MD především z přirozené obnovy (bude-li).

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
23 Kyselá stanoviště nižších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce do 500 m</i>			1 417 ha 4,2 %	1K, 2K, 1S, 2S2, 2S4, 2I
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
231i	smrkový (ohrožený)	1K, 2K, 2I: DBZ 6-9, BO +-2 (LP, HB) Σ +-1, BK +-1 (BR, DG, JR, LTU, MD, OS) Σ +- 1 1S, 2S2, 2S4: (DBZ, DB) Σ 5-8 (HB, LP) Σ 1-2, BK +-1, MD +-1 (BB, BR, DG, JV, LTU, TR) Σ +-1	MD 6 DG 3 LTU 1	MD 12* DG 5* LTU 3
233	borový		MD 6 LTU 1	MD 8* LTU 3
235	dubový (LP, BK)		0	0 obnova přednostně na DB
237	březový (AK, JS)		MD 6 DG 3 LTU 1	MD 12* DG 5* LTU 3

* MD a DG s ohledem na postup klimatické změny uplatňovat spíše ve 2. LVS.

V CHS 23 je mimo CHKO podle databáze z nepůvodních druhů zastoupena: BOC 14,04 %, MD 4,00 %, DBC 0,63 %, TPS 0,48 %, AK 0,24 %, BOX 0,07 % a KS 0,01 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. Omezené podmínky pro uplatnění BK. S postupem klimatické změny mohou být MD a DG ohroženy suchem.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
25 Živná stanoviště nižších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 150-500 m</i>			7 303 ha 21,8 %	1B, 1H, 1D, 2S 2B, 2H, 2D, 2V (kromě chudších typů SLT 2S a exponovaných typů SLT 2B)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
251	smrkový	1B, 1H, 2S, 2B, 2H: (DBZ, DB) $\sum$ 6-7 (BK, LP) $\sum$ 1-3, HB +- 2, MD +-1 (BB, BRK, DBP, DG, JD, JL, JLH, JLV, JS, JV, ORC, LTU TP, TOS, TPX, TR) $\sum$ +-1 1D, 2D: (DBZ, DB) $\sum$ 6-8 (LP, BK) $\sum$ 1-2, MD +-1, HB +- 1, JS +-1, JV +-1 (BB, BRK, DG, JD, JL, JLH, JLV, LTU, ORC, TP, TPS, TPX, TR, TS) $\sum$ +-1 Dubové porosty a smíšení por. DB, DBZ, BK LP obnovovat na původní skladbu	MD 5 DG 3 TPS, TPX 3	MD 10* DG 5* TPS, TPX 5
253	borový (BOC, MD)		MD 5	MD 10*
255	dubový (LP, BK)		0	0
257	akátový a ostatní listnaté		MD 5 DG 3	MD 10* DG 5*
258	DZP a holiny se sukces. dřev.		MD 10 DG 3 ORC 3 TPS, TPX 3 LTU 1	MD 15* DG 5* ORC 5 TPS, TPX 5 LTU 3

*MD a DG s ohledem na postup klimatické změny uplatňovat spíše ve 2. LVS.

V CHS 25 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 3,87 %, AK 0,91 %, TPS 0,76 %, DBC 0,66 %, BOC 0,58 %, TPX 0,16 %, KS 0,11 %, VJ 0,06 %, DG 0,03 %, MD SMP 0,01 % a JVJ <0,001 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. S postupem klimatické změny zhoršení podmínek pro BK a JD, suchem může být ohrožen i MD a DG. Proto **jejich uplatnění do 2. LVS přednostně na stinné expozice a vlhčí stanoviště.**

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
27 Oglejená chudá stanoviště nižších a středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 280-400 m.</i> <i>V končícím OPRL CHS 27 nevylišen, v databázi ND neuveden. Vylišen podle Charakteristik LT, příloha č. 3 OPRL 2001-2020</i>			10 ha 0,03 %	2P 1 ha, 4Q 9 ha
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
27x	nevylišen	2P: (DB, DBZ) Σ 5-7, JD 1-2, BK 1, BO +-1 (BR, OS) Σ +-1 (DG, LP, MD) Σ + 4Q: DB 3-4, JD 2-4, BO 1-2, BK 1 (BR OS) Σ +-1, SM +-1 (LP, MD, OL) Σ +-1	MD 3 DG 1	MD 5 DG 3

V databázi GND není CHS 27 vylišen. Přednostně uplatnit jedli bělokorou.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
29 Olšová a jasanová stanoviště na podmáčených a lužních půdách <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 200-500 m</i>			656 ha 2,0 %	1T, 1G, 3L, 3U
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
297o	olšový (s JS)	1T: OL 7-8 (BR, BRP) Σ 1-2 (DB, OLS, OS, VR) Σ +-1 1G: OL 8-9, VR 1-2, +-1, (BR, JS, JV, OLS, OS, TP, TPC, TPS, TPX) Σ 0-1 3L: OL 6-7, JS 2, JV +-2, (BR, DB, JD, JL, OLS, OS, VR) Σ +-1 (ORC, TPS, TPX) Σ +-1 3U: JS 2-3 (KL, JV) Σ 2, JD 1-2, BK 1-3, OL +-1 (BR, DB, JL, LP, LPV, OLS, ORC, OS, TPS, TPX) Σ +-2	TPS, TPX 12 ORC 3	TPS, TPX 15 ORC 5
297j	javorojasanový			
298	DZP			

V CHS je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: TPS 10,16 %, MD 1,74 % a SMP 0,33 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. Zvyšovat uplatnění MD na silně zamokřených stanovištích není vhodné. **Uplatnění OCR a TPS, TPX za hynoucí JS zejména na 3U a 3L.**

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
41 Exponovaná stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 400-837 m</i>			3 024 ha 9,0 %	3N, 4N, 3Be, 4Be, 3C, 3A, 4A,
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
411	smrkový (modřínový)	3N: BK 3-5, (DBZ, DB) Σ 3-4, JD +1, MD +-1 (BO, BR, DG, JR, JV, KL, LPLTU) Σ +-1 3Be: BK4-5, (DBZ, DB) Σ 3-4, JD +1, JV +-1, LP +-1, MD+-1	MD 5 DG 3 ORC 1	MD 10 DG 5 na živné řadě ORC 3
415	dubový	(BB, BRK, DG, HB, JL, JR, JS, LTU, ORC, OS, TR, TS) Σ +-1 3C: BK 3-4 (DBZ, DB) Σ 3-4, LP 1-2, HB +-1, BO +-1, MD +-1 (BB, BRK, JD, JR, JS, JV, LTU, MK, TR) Σ +	Obnova přednostně duby, ND pouze při hynutí DB LTU 1 ORC 3	Obnova přednostně duby, ND pouze při hynutí DB LTU 3 na živné řadě ORC 5
416	bukový (JV, JS)	3A: BK 3-4 (DBZ, DB) 2-3 (JV, KL) Σ 1-2, LP 1-2, MD +1, JD +1 (BRK, DG, HB, JL, JS, LTU, TR, TS) Σ +-1 4N: BK 4-5, DBZ 1-2, JD 1-2, MD +-, LP +-1 (BO, BR, DB, DG, JR, JV, KL, OS, SM, TS) Σ +-1 4Be, 4A: BK 5 (DBZ, DB) Σ 1-3, JD 1-2, MD +-1, (BO, BR, DG, HB, JL, JR, JS, JV, KL, LP, LTU, ORC, OS, SM, TR, TS) Σ + Dubová varianta: DBZ 5-6, BK 2, (BO, HB, LP, MD, TS) Σ 2-3	Obnova přednostně na BK, při hynutí BK substituce především duby, ND pouze doplňkově MD 3 DG 2 LTU 1 ORC 1	Obnova přednostně na BK, při hynutí BK substituce především duby ND pouze doplňkově MD 5 DG 5 LTU 3 na živné řadě ORC 3
418	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	(DBZ, DB) Σ 5-6, BO 2, MD +-1 (BR, BK, DG, HB, JD, JR, LP, OLS, ORC, OS, TR) Σ +-2 Obnova stinných dřevin (BK, JD aj.) pod přípravné dřeviny v další fázi obnovy.	MD 5 DG 3 ORC 1	MD 10 DG 5 na živné řadě ORC 3

V CHS 41 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 1,16 %, SMP 0,74 % a TPS 0,13 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. **ORC na živné řadě za hynoucí JS. S postupem klimatické změny zhoršení podmínek pro uplatnění BK a JD; zvýšené uplatnění DBZ (DB)**

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
43 Kyselá stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce (200) 400-600 m</i>			2 966 ha 8,8 %	3K, 4K, 3I, 3S2, 4S2 (S chudší)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
431	smrkový (modřínový)	3K, 4K, 3I, 3S2, 4S2: (DBZ, DB) Σ 5, BK 3-4, MD +-1, JD +-1 (BO, BR, DG, HB, JR, KL, LP, LTU, OS, SM) Σ + Borová varianta: BO 6 (BK, DBZ, LP) Σ 3-4, MD +-1, BR+, LTU +	MD 5 DG 3	MD 10 DG 5
433	borový		MD 5 LTU 2	MD 10 LTU 3
435	dubový		0 Přednostně obnova na DBZ	0 Přednostně obnova na DBZ
436	bukový (+ tvrdé list.)		Přednostně obnova na BK, pouze při jeho hynutí MD 3 DG 2 LTU 2	Přednostně obnova na BK, pouze při jeho hynutí MD 5 DG 5 LTU 3
438	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.		MD 5 DG 3 LTU 2	MD 10 DG 5 LTU 3

V CHS 43 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 1,76 %, TPS 0,67 %, BOC 0,16 %, DBC 0,04 % a DG 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zhoršující se podmínky pro uplatnění BK a JD.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
45 Živná stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce (200) 400-600 m</i>			10 473 ha, 31,2 %	3S, 4S, 3B, 4B, 3H, 4H, 3D, 4D mimo exp. typů a chudých typů SLT 3S a 4S
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
451	smrkový (modřínový)	3S, 3B, 3H, 3D: (DBZ, DB) Σ 4-5, BK 2-4, MD +1, HB +1 (JV, KL, LP) Σ +1 (BO, BR, BRK, DG, JD, JL, JR, JS, LTU, ORC, TR, TS) Σ +1	MD 5 DG 3 ORC 2 LTU 2	MD 10 DG 5 ORC 5 LTU 5
455	dubový	4S, 4B, 4H, 4D: BK 3-5 (DBZ, DB) Σ 3-4 (LP, JV, KL) Σ +2, JD +1, MD +1 (BO, BR, DG, JL, JR, JS, SM, LTU, ORC, TR, TS) Σ +1	0 Přednostně obnova na DBZ, DB	0 Přednostně obnova na DBZ, DB
456	bukový (listnaté tvrdé)	Dubová varianta: (DBZ, DB) Σ 6, BK 2, LP1, MD +1 (BO, BR, JD, JL, JR, JS, JV, KL, TR, TS) Σ +1	Přednostně obnova na BK, při jeho hynutí zvýšené uplatnění dubů, uplatnění ND doplňkově MD 3 DG 2 ORC 2	Přednostně obnova na BK, při jeho hynutí zvýšené uplatnění dubů, uplatnění ND doplňkově MD 5 DG 5 ORC 5
457t	topolový	U DB a BK porostů přednostně obnova na skladbu mateřského por., při ústupu BK zvýšit podíl DBZ, DB		
458	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	(DBZ, DB) Σ 4-5, BK 2-3, MD 1-2 (BR, BO, DG, JD, JR, LP, LTU, OLS, ORC, OS, SM, TPS, TPX) Σ 1-2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy.	Dtto 451 a TPS, TPX 5	Dtto 451 a TPS, TPX 10

V CHS 45 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 1,05 %, AK 0,02 %, BOC 0,17 %, VJ 0,14 % a DG 0,07 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.

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 200-650 m</i>			1 145 ha, 3,4 %	3V, 4V, 3O, 4O, 4P
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
471	smrkový	3V, 4V: BK 2-4, DB 2-4, JD 1-3, (JV, KL) Σ +1, LP+1 (BO, BR, DG, HB, JL, JR, JS, MD, OL, OLS, ORC, OS, SM, TPS, TPX) Σ +1 3O, 4O: DB 3-6, JD 2-3, BK 1-3, LP +-1, HB +-1, MD +-1 (BO, BR, DBZ, DG, JL, JS, JV, OL, ORC, OS, SM, TPS, TPX) Σ +1 4P: DB 3-5, JD 2-3, BO 1-3, BK +-1, SM +-1 (BR, OS) Σ +1 (DBZ, DG, JR, LP, MD, OL) Σ +1 Dubová varianta (na 3O, 4O): DB 5-6, JD 2-3 (BK, BR, LP, ORC, SM) Σ +2	MD 6 DG 3 ORC 3 TPS, TPX 2	MD 10 DG 5 ORC 5 TPS, TPX 5
477t	topolový	DB 5-6, JD 2-3 (BK, BR, LP, ORC, SM) Σ +2		
478	DZP (BR, OL) a holiny se sukces. dřev.	DB 4-5, LP 1-2, BK +-1, MD +-1 (BO, BR, DBZ, DG, JD, JR, OLS, ORC, OS, SM, TPS, TPX) Σ 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy		

V CHS 47 je navrženo vyšší uplatnění DB (dubu letního). **Prostor pro uplatnění jedle bělokoré, neuplatňovat ND na její úkor.** Respektovat a začlenit i zbytky přežívajícího smrku.

V CHS 47 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 3,51 % a AK 1,05 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
51 Exponovaná stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce nad 350-700 m</i>			483 ha, 1,5 %	5N, 5A, 5U7
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
511	smrkový	5N: BK 4-5, JD 1-2, DBZ +-1, KL +-1, MD +-2, BO +-1, SM +-1 (BR, DG, JR, LP, OS) Σ +-1	MD 10 DG 5	MD 15 DG 10
516	bukový	5A, 5U7: BK 4-5, KL 2, JD 1-2, LP +-2, DBZ +-1, MD +-1 (DG, JL, JR, JS, JV, SM, TR, TS) Σ +- 2	Přednostně obnova na BK, doplňkově uplatnění ND MD 8 DG 3	Přednostně obnova na BK, doplňkově uplatnění ND MD 10 DG 5
518	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	(BR, JR, OS) Σ 2-4 (DBZ, DB) Σ 2-3, BO 2, BK 1-3, MD +-2 (DG, JD, LP, OLS, SM) Σ +- 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	MD 10 DG 5	MD 20 DG 10

V CHS 51 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 7,45 % a BOC 0,14 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DBZ.

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 do 400-600 m</i>			6 ha, 0,64 %	5K
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
531	smrkový	5K: BK 5-6, JD 1-3, MD 1-2, DBZ +-2, BO +-1, SM +-1, DG +-1 (BR, JR, KL, LP, OS, TPS) Σ +	MD 20 DG 5 TPS 2	MD 20 DG 10 TPS 4
538	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev	Dtto 531 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy		

V CHS 53 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen: MD 18,78 %, SMP 6,88 % a TPS 1,38 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DBZ.

Cílový hospodářský soubor			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT
55 Živná stanoviště vyšších poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce nad (300) 400-650 m</i>			562 ha, 1,7 %	5S1, 5B, 5H, 5D
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
551	smrkový	5S, 5B, 5H, 5D: BK 4-5, JD 2-3, KL 1-2, DBZ +-1, SM +-1, (MD, DG) Σ +-1 (BR, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OS, TR, TS) Σ +-1	MD 10 DG 5	MD 15 DG 10
556	bukový	Přednostně obnova na BK, event s příměsí DBZ	MD 5 DG 3	MD 10 DG 5
558	DZP a holiny se sukces. dřev.	Dtto 551 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	MD 10 DG 5	MD 15 DG 10

V CHS 55 se podle databáze ND *mimo* CHKO nepůvodní dřeviny nevyskytují. (V CHKO je z uvažovaných ND z nepůvodních druhů zastoupen: MD 2,98 % a DG 0,02 %. K tomu je přihlédnuto.) Zvýšeno zastoupení DBZ.

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 nad 350-600 m</i>			97 ha 0,3 %	5V, 5O
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
571	smrkový	5V: BK 3-5, JD 2-3, KL 1-2, SM 1-2, JS +-2, DB +-1 (BR, DG, JLH, JR, JS, LP, LPV MD, OL, OLS, OS) Σ+-1 5O: JD 3-4, BK 2-3, SM 1-2, DB +-2, KL +-1, MD +-1 (BR, DG, JLH, JR, JS, JV, LP, LPV, OL, OLS, OS) Σ+-1	MD 3 DG 3	MD 5 DG 5
578	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	Dtto 571 Obnova stinných dřevin (JD, BK, SM) pod přípravné dřeviny	MD 5 DG 3	MD 10 DG 5

V CHS 57 využít příznivé podmínky pro uplatnění původní jedle bělokoré.

V CHS 57 nejsou mimo CHKO podle databáze nepůvodní druhy dřevin zastoupeny. K tomu je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DB.

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 nad 320-620 m</i>			17 ha 0,83 %	5G
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
591	smrkový	5G: DB 3-5, JD 3-4, SM 1-3, OL 1-2 (BK, BR, JR, JS, JV, LP, LPV, OLS, OS) Σ+	0	0
598	DZP a holiny se sukces. dřev.	Dtto 591 Obnova stinných dřevin (JD, BK, SM) pod přípravné dřeviny	0	0

CHS 59 není v končícím OPRL vylišen, je však uveden v databázi GND.

V CHS 59 využít příznivé podmínky pro uplatnění původní jedle bělokoré.

V CHS 59 nejsou mimo CHKO podle databáze nepůvodní druhy dřevin zastoupeny. K tomu je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DB.