



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

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

PLO 29 Nízký Jeseník

Zpracovali:

Ing. Vladimír Zatloukal

RNDr. Jana Beranová

Mgr. Radka Mašková

Ing. Tereza Fukalová

Srpen 2024

OBSAH:

Výsledky odvození limitů ND pro PLO 29 Nízký Jeseník	3
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti.....	3
Ohrožení lesních porostů změnou klimatu	4
Aktuální výskyt ND v PLO 29 Nízký Jeseník	11
Odvození limitů ND na úrovni CHS a porostu pro pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty pro PLO 29 Nízký Jeseník (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.

Výsledky odvození limitů ND pro PLO 29 Nízký Jeseník

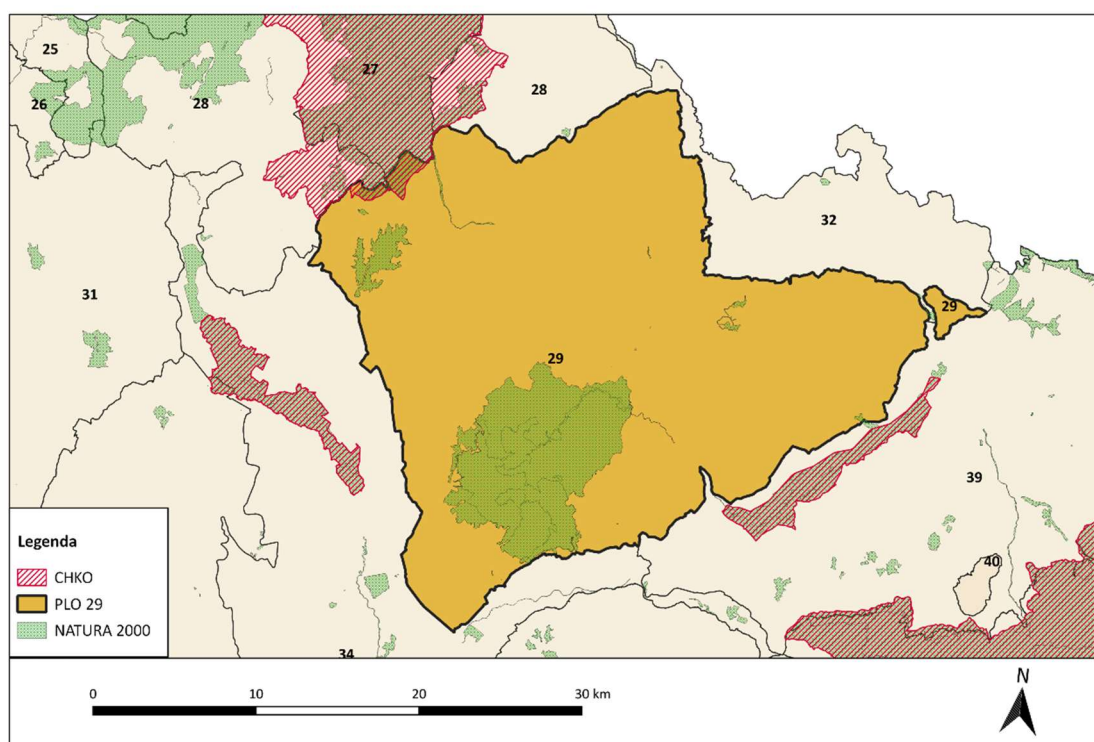
Stručná charakteristika přírodní lesní oblasti

Podle údajů končícího OPRL zaujímala PLO 29 celkovou katastrální rozlohu 271 472 ha, lesnatost činila 35,6 %. **Rozloha pozemků určených k plnění funkcí lesů (PUPFL) byla 101 797 ha a porostní půda podle končícího OPRL činila 96 789 ha. Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 byla rozloha porostní půdy 100 541 ha.**

Přírodní lesní oblast 29 Nízký Jeseník se rozkládá na území dvou krajů: Moravskoslezského (69,6 %) a Olomouckého (30,4 %). Zasahuje do sedmi okresů.

Na severozápadě sousedí s PLO 27 Hrubý Jeseník a PLO 28 Předhoří Hrubého Jeseníku, na severovýchodě s PLO 32 Slezská nížina, na jihovýchodě sousedí s PLO 39 Podbeskydská pahorkatina a na jihozápadě s PLO 34 Hornomoravský úval. (Viz Obr. PLO 29/ 1.)

PLO 29 Nízký Jeseník



Obr. PLO 29/ 1: Poloha PLO Nízký Jeseník a její územní ochrana

Do přírodní lesní oblasti Nízký Jeseník zasahuje na severozápadě **CHKO Jeseníky** (viz Obr. PLO 29/ 1) **rozlohou 1 926 ha** a překrývá tak 0,7 % oblasti.

V PLO 29 se vyskytuje 24 lokalit Natura 2000. Z toho je 22 evropsky významných lokalit (EVL) s celkovou rozlohou 14 684 ha a 2 ptačí oblasti (celá PO Libavá a část PO Jeseníky) s celkovou rozlohou 34 458 ha. Ptačí oblast Libavá se částečně překrývá se stejnojmennou EVL. Po odečtení překryvů lokality Natura 2000 zaujímají 14,1 % rozlohy oblasti. PO Jeseníky (1 734 ha) se překrývá se stejnojmennou CHKO.

Představu o přirozené druhové skladbě lesa a změnách v zastoupení základních dřevin ovlivněných hospodařením v PLO Nízký Jeseník dává Tab. PLO 29/ 1.

Tab. PLO 29/ 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 Nízký Jeseník						
	32,04	2,97	5,42	6,80	5,30	22,61	19,51
Přirozená druhová skladba % (OPRL 2001-2020) *	0,6	22,6	2,7	8,5	6,9	48,0	8,8
Rozdíl současné skladby proti skladbě přirozené v ploše, ** tis. ha	+31,6	-19,8	+2,7	+1,7	-1,6	-25,5	+10,8

* 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 31.12.2022 v PLO 29 zaujímaly 47,73 % porostní půdy. Na listnaté dřeviny připadalo 47,42 % porostní půdy. Holina zaujímala 3,54 %. Vzhledem k dynamice hynutí smrku v posledních letech rozloha jehličnatých dřevin v PLO 29 v průběhu platnosti LHP významně poklesla.

V PLO 29 Nízký Jeseník má modřín opadavý přirozené rozšíření, není proto zahrnut mezi nepůvodní dřeviny (ND), ačkoli ho databáze ND uvádí.

Ohrožení lesních porostů změnou klimatu

Pro PLO 29 Nízký Jeseník modely (Čermák, Mikita 2017) uvádějí na období let 1991-2014 nárůst průměrné roční teploty o 0,68-1,0 °C oproti klimatickému normálu z let 1961-1990, doprovázený mírným nárůstem ročního srážkového úhrnu v intervalu 0 až -25 mm.

Při použití výše uvedeného klimatického modelu **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 významným poklesem ročního úhrnu srážek v rozmezí -25 až -50 mm. To v souvislosti s vzestupem průměrné roční teploty a očekávanými změnami v charakteru a rozložení srážek velmi nepříznivě změní vláhové poměry proti období do roku 2014!** Při použití výše uvedeného klimatického modelu **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 změnou 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 nepříznivě změní vláhové poměry proti období do roku 2014!**

Tato změna povede k vysoušení oblasti a změně klimatické charakteristiky současných lesních vegetačních stupňů směrem k nižším polohám. Teplotní charakteristiky lesních vegetačních stupňů v Nízkém Jeseníku tak budou odpovídat přibližně polohám ležícím o tři vegetační stupně níže (viz Tab. PLO 29/ 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.

Za těchto okolností se uvedená změna průměrné roční teploty razantně promítne do růstových podmínek lesních dřevin a ovlivní nejen volbu dřevin původních, ale i možnost uplatnění dřevin nepůvodních.

Tab. PLO 29/ 2: **Podíl rozlohy lesů v PLO 29 Nízký Jeseník v lesních vegetačních stupních (LVS) podle OPRL na období 2001-2020 a schematický posun LVS v důsledku klimatické změny v období 2041-2060**

LVS	0 BO	1 DB	2 bk-DB	3 db-BK	4 BK	5 jd-BK	6 sm-BK
Podíl rozlohy % (ha)*	0 -	+	1,2 (1 161)	23,2 (22 453)	47,3 (45 776)	28,3 (27 388)	0 -
Průměrná teplota °C (podle OPRL 2001-2020)**	-	7,0- 8,7	6,8-8,4	6,8-8,4	6,0-7,5	4,8-6,0	
Nárůst +2,0 °C	-	>10,0	9,5-10,0	8,5-9,5	8,4-9,5	8,0-8,4	6,8-8,0

* Informativní údaj rozlohy lesních vegetačních stupňů (LVS) odvozený z jejich procentního zastoupení podle končícího OPRL a rozlohy porostní půdy podle typologického mapování 96 789 ha (rovněž podle končícího OPRL), 1. LVS (společstva luhů a vodou ovlivněných stanovišť: SLT 1L, 1G, 1T)

** Teplotní vymezení LVS podle končícího OPRL pro PLO 29 je nespojitě a vykazuje překryvy. To rozmlžuje vymezení posunu LVS.

Posun teplot v rámci LVS je pouze schematický, pro přibližnou představu změny růstových podmínek a jejích 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 vError! Reference source not found. (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 2020 oproti „normálu“ za 1961-1990 na území krajů, na nichž se PLO 29 rozkládá, vypovídá Tab. PLO 29/ 3.

Tab. PLO 29/ 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	
	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
období 2003-2014	+1,05	+0,87	+20,64	-3,72
období 2003-2021	+1,30	+1,15	-10,38	-20,46
období 2015-2021	+1,84	+1,65	-78,60	-51,17

* Klimatický normál 1961-1990:

Olomoucký kraj: průměrná roční teplota 7,4 °C, průměrný roční srážkový úhrn 732 mm

Moravskoslezský kraj: průměrná roční teplota 7,0 °C, průměrný roční srážkový úhrn 816 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 průměrů není zahrnut rok 2011, pro který Zpravodaj ochrany lesa 2012 neuvádí data. Roky 2018 +, pro které je ve Zpravodajích 2019 a dalších nově použit klimatický normál 1981-2010 event. 1981-2018 jsou klimatická data vztažena k normálu 1961-1990, který je použit v klimatickém modelu Čermák, Mikita 2017 a rovněž ve Zpravodajích z předchozích let.

Průměr **odchylek průměrných ročních teplot za období let 2003-2014** oproti klimatickému normálu let 1961 až 1990 byl v krajích, ve kterých se nachází PLO 29 (+1,05 °C a +0,87 °C), tj. cca v intervalu nárůstu průměrné roční teploty uváděné (Čermák, Mikita 2017) pro PLO 29 Nízký Jeseník.

Čermák, Mikita (2017) pro PLO 29 uvádějí na období **do roku 2014 odchylku průměrného ročního srážkového úhrnu** oproti klimatickému normálu (1961-1990) 0 až + 25 mm/rok. Za sledované období let 2003-2014 byla průměrná odchylka ročního úhrnu srážek v Severomoravském kraji oproti klimatickému normálu (1961-1990) +20,64 mm, tzn. v intervalu udávaném Čermákem, Mikitou (2017) pro PLO 29. V kraji Olomouckém činila -3,72 mm) a byla tak pod rozpětím udávaným Čermákem, Mikitou (2017).

V období posledních sedmi let (2015-2021) byly odchylky průměrné roční teploty vůči klimatickému normálu (1961-1990) v kraji Severomoravském +1,84 °C a v Olomouckém kraji +1,65 °C. Modelová prognóza pro období 2041-2060 počítá s nárůstem o 2,0 až 2,5 °C.

Pokles úhrnných ročních srážek za poslední sedmileté období proti klimatickému normálu 1961-1990 byl v kraji Severomoravském -78,60 mm, tj. výrazně nad horním limitem intervalu pro období 2041-2060, a v Olomouckém kraji -51,17 mm, tj. těsně nad hranicí modelového intervalu (-25 až -50 mm/rok) udávaného Čermákem, Mikitou (2017) na období po roce 2041. Úhrnný srážkový deficit proti klimatickému normálu let 1961-1990 za sedmileté období 2015-2021 představoval v Moravskoslezském kraji 67,4 % a v Olomouckém kraji 48,9 % normálního ročního srážkového úhrnu. 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 poslední suchá perioda pro stav lesů měla. Je třeba mít na zřeteli, že 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.

Smrk ztepilý podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímal v PLO 29 rozlohu **32 210 ha**, tj. **32,04 % porostní půdy** a byl nejzastoupenější dřevinou. Současná rozloha porostní půdy zaujaté smrkem však bude v důsledku rozsáhlých nahodilých těžeb, které nastaly během doby platnosti LHP podstatně nižší, než udávají platné plány. **Odhadovaná plocha smrku po odečtení plochy po nahodilých těžbách smrku v letech 2016-2021 je ca 21 tis. ha.**

Přirozené zastoupení smrku v PLO 29 Nízký Jeseník podle končícího OPRL bylo 0,6 %, tomu odpovídá rozloha zaujatá smrkem kolem 600 ha.

Podle platných LHP zaujímal smrk největší rozlohy v 1., 2. a 3. věkovém stupni. V porostech do 30 let bylo soustředěno 17,5 tis. ha smrku, tj. převážná část rozlohy veškerého smrku v oblasti Nízkého Jeseníku. **To svědčí o naprostém ignorování rizik, která pro smrk plynou z klimatické změny, a která jsou již více než 30 let odborné veřejnosti známa.**

Vzhledem k předpokládanému vývoji klimatické změny (**Error! Reference source not found.**) a reálnému vývoji průměrných teplot a srážek v oblasti v posledních letech (Tab. PLO 29/ 3) je velice pravděpodobné pokračování hynutí smrku, mimo lokality stabilně ovlivněné vodou, event. mimo

inverzní chladné polohy v údolích. Zachování, resp. uplatnění přiměřeného podílu smrku i v podmínkách probíhající klimatické změny je sice z hospodářského hlediska žádoucí, avšak v nižších polohách značně rizikové. Udržení alespoň minimálního podílu smrku v porostních směsích vyžaduje změnu způsobu hospodaření, druhové skladby a prostorové výstavby lesních porostů. Významným faktorem, který i v suboptimálních podmínkách umožní relativně bezpečné uplatnění přiměřeného podílu smrku, jsou způsoby hospodaření nenarušující porostní kontinuitu, umožňující kontinuální přenos genetické informace a postupnou adaptaci na měnící se podmínky. Nasvědčují tomu některé poznatky z přežívání smrku během poslední suché a teplé periody na objektech, kde se hospodaří nepasečně – výběrně. Maximálně by se měl využívat smrk z přirozené obnovy (umělá obnova jen zcela výjimečně). **Jeho zastoupení by ani na vodou ovlivněných stanovištích nemělo překročit podíl, který by v případě chřadnutí či výpadku smrku vedl k destabilizaci porostu.**

Uvažujeme-li s udržitelným uplatněním smrku v Nízkém Jeseníku, je třeba mít na zřeteli, že v PLO 29 bylo přirozené zastoupení smrku před klimatickou změnou 0,6 % a celá rozloha porostní půdy se rozkládá v polohách do 5. LVS (včetně), kde lze mimo vodou ovlivněná stanoviště a specifické chladné údolní polohy o smrku uvažovat pouze jako o vtroušené dřevině. **Za výše uvedených předpokladů by smrk v rámci PLO 29 mohl s přijatelným rizikem přežívat na rozloze kolem 3,9 tis. ha, tj. kolem 4 % rozlohy porostní půdy.** To je více než přirozené zastoupení smrku podle rekonstruované přirozené druhové skladby podle končícího OPRL. Je tak zohledněna hospodářská potřeba s předpokládanou únosnou mírou rizika.

Odečteme-li od současné rozlohy smrku 21,3 tis. ha (redukované již o nahodilé těžby posledních let) rozlohu, na které se předpokládá přežití smrku (tj. 3,9 tis. ha) je **potřeba postupné substituce smrku jinými dřevinami cca 17,4 tis. ha.**

Buk lesní byl podle LHP(O) platných k 31.12.2022 v PLO 29 druhou nejzastoupenější dřevinou. **Zaujímal 22,7 tis. ha, tj. 22,6 % porostní půdy.** Přirozené zastoupení buku (podle OPRL) však bylo v Nízkém Jeseníku ještě **mnohem vyšší, činilo 48 %,** tj. více než 2násobek jeho současného zastoupení. Buk je zastoupen v celém věkovém rozpětí. Zvýšené uplatnění buku v uplynulých 20 letech je patrné 1. a 2. věkovém stupni, kde je soustředěno téměř 11,9 tis. ha buku. V těchto dvou věkových stupních je 52,3 % z celkové rozlohy porostní půdy zaujaté v PLO 29 bukem.

Nastane-li s klimatickou změnou předpokládané oteplení o 2,0-2,5 °C (průměrné roční teploty oproti klimatickému normálu 1961-1990), zhorší se po roce 2040 v Nízkém Jeseníku růstové podmínky pro buk v polohách minimálně po rozhraní 3. a 4. LVS, tj. na cca třetině rozlohy. Nepředpokládá se však jeho plošné hynutí. Souběžně s tím, jak se ve středních až vyšších polohách zlepší růstové podmínky pro uplatnění dubů (především dubu zimního), vytvoří se předpoklady pro vznik smíšených porostů dubů s bukem¹⁾, při čemž těžiště uplatnění buku se pravděpodobně posune do vyšších poloh, na stinné svahy a vlhčí stanoviště. **Případný ústup buku ve prospěch dubů pravděpodobně nevyvolá potřebu plošné substituce.**

Modřín (bez rozlišení druhu), kromě modřínu opadavého může zahrnovat i m. japonský, popř. jejich hybridy). Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímal v Nízkém Jeseníku modřín **6,8 tis. ha, tj. 6,8 % porostní půdy.** V Nízkém Jeseníku je modřín opadavý **sudetský (*Larix decidua* ssp. *polonica*) dřevinou původní!** Jeho přirozené zastoupení se podle končícího OPRL pohybovalo kolem 8,5 %. Bylo tak vyšší

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.

než jeho zastoupení současné. Modřín je perspektivní přimíšená substituční dřevina. Vzhledem k převažujícímu charakteru Nízkého Jeseníku je klimatickou změnou potenciálně ohrožen pouze v nejnižších polohách oblasti, tj. v současném 1. a 2. LVS, které zaujímají cca 1 % rozlohy. Rizikem jsou kumulativní účinky sucha během déle trvajících suchých a teplých period. Nasvědčuje tomu vývoj nahodilých těžeb modřínu během poslední suché periody. (Zpráva o ochrany lesa, Supplementum 2013-2021). Uvedené riziko je nutné brát při uplatnění modřínu na zřetel.

Borovice (bez rozlišení druhu, zahrnují kromě borovice lesní i 145 ha borovic nepůvodních). Podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímaly borovice v Nízkém Jeseníku **téměř 5,5 tis. ha, tj. 5,4 % porostní půdy**. Přirozené zastoupení borovice lesní podle končícího OPRL v Nízkém Jeseníku bylo 2,7 %.

Na poslední suchou periodu reagovaly borovice v Nízkém Jeseníku postupným nárůstem objemu nahodilých těžeb v důsledku žíru podkorního hmyzu zejména koncem hodnoceného období. Z hlediska klimatické změny nepředstavuje borovice lesní v Nízkém Jeseníku 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.

Dub (vyjma dubu červeného, bez rozlišení; další nepůvodní duby databáze ND neuvádí) podle LHP(O) platných k 31.12.2022 rostly duby na **5,3 tis. ha, tj. na 5,3 % rozlohy**. Největší rozlohu zaujímají v porostech 1. a 2. věkového stupně (801 a 528 ha). **Z hlediska klimatické změny nepředstavují duby riziko. Vzhledem k očekávanému vývoji klimatu budou duby v oblasti Nízkého Jeseníku významnými substitučními dřevinami.** Zastoupení dubů se bude pravděpodobně dále zvyšovat.

Javory (v databázi LHP bez rozlišení, j. klen, j. mlč a babyka) byly v PLO 29 podle LHP(O) platných k 31.12.2022 **zastoupeny 5,0 %**. Tomu odpovídá **5,0 tis. ha porostní půdy**. V porostech zpravidla tvoří jen menšinovou příměs. Přirozené zastoupení javorů podle končícího OPRL bylo kolem 3,2 %. Klimatickou změnou javory ohroženy nejsou. S teplým a suchým počasím se velmi dobře vyrovnávají zejména babyka a javor mlč, které proto mají významný substituční potenciál. Klen je vhodnější do vlhčích a vyšších poloh. Limitujícím faktorem většího rozšíření javorů je degradovanost lesních půd a neúnosné škody na obnově působené zvěří. **Určitým rizikem uplatnění javorů, zejména kleny, je zvyšující se výskyt houbových nekróz kůry související se stresovými faktory, zejména suchem.**

Břízy (bříza bělokorá a b. pýřitá bez rozlišení) podle platných LHP(O) rostly na **4,0 % porostní půdy, tj. 4,0 tis. ha**. Vzhledem k široké ekologické amplitudě bříz lze předpokládat, že se s klimatickou změnou dobře vyrovnají. Zvýšení jejich zastoupení je pravděpodobné a žádoucí zejména při obnově kalamitních holin, kde břízy plní významnou roli sukcesní, přípravné, meliorační a dočasné substituční dřeviny. Vzhledem ke vzniku rozsáhlých kalamitních holin lze v oblasti Nízkého Jeseníku očekávat nárůst zastoupení bříz.

Jedle bělokorá podle LHP(O) platných k 31.12.2022 zaujímala v Nízkém Jeseníku **3,0 % rozlohy, tj. téměř 3,0 tis. ha porostní půdy**. Podle údajů končícího OPRL se jedle bělokorá v Nízkém Jeseníku **přirozeně vyskytovala na 24,6 % rozlohy porostní půdy, tj. na téměř 9násobku její současné rozlohy**. Přestože jedle bělokorá uplynulou suchou periodu snášela lépe než smrk a některé další dřeviny, s prohlubujícím se suchem se i na jedli zvýšil objem nahodilých těžeb v důsledku žíru podkorního hmyzu, zejména ke konci sledovaného období. To nasvědčuje na kumulativní dopady dlouhodobého sucha. S postupující klimatickou změnou se pravděpodobně zhorší podmínky pro jedli v nižších až středních polohách PLO 29, mimo lokality ovlivněné vodou. Rozhodující bude vývoj srážek, jejich rozložení a charakter. Vzhledem k nízkému zastoupení jedle nehrozí riziko jejího plošného hynutí. V nižších polohách bude jedle pravděpodobně přirozeně střídána dubem, ve středních polohách bukem. Vzhledem k jejímu hluboce podnormálnímu současnému zastoupení, je i při probíhající

klimatické změně prostor pro navýšení jejího zastoupení zejména v 5. LVS a vyšších polohách 4. LVS. **Tam, kde jedle bělokorá přežívá, je třeba ji důsledně preferovat před nepůvodními dřevinami.** Významným **limitem uplatnění jedle jsou škody, které na ní působí spárkatá zvěř.** Nedílnou součástí opatření k udržení jedle jako přirozené složky lesních ekosystémů je zvýšení podílu nepasečného, nebo alespoň podroostního způsobu hospodaření a redukce neúnosných stavů spárkaté zvěře.

Lípa (v databázi LHP(O) bez rozlišení druhu, l. srdčitá a l. velkolistá) je podle LHP(O) platných k 31.12.2022 v oblasti Nízkého Jeseníku **zastoupena 2,5 %** porostní půdy. Přirozené zastoupení lípy v Nízkém Jeseníku je podle končícího OPRL 2,4 %, což se téměř shoduje se současným zastoupením. S klimatickou změnou se otevírá prostor pro širší uplatnění zejména lípy srdčité. Lípy mají charakter přímíšených dřevin. Jejich hospodářská atraktivita je nižší. Plní však významnou roli meliorační a výplňové dřeviny. V souvislosti s probíhající klimatickou změnou mají významný substituční potenciál.

Olše (dominantně olše lepkavá, okrajově i olše šedá, v databázi bez rozlišení) podle platných LHP(O) zaujímaly **3,1 % rozlohy** porostní půdy. Jejich **přirozené zastoupení** podle končícího OPRL bylo **1,1 %**. Přirozeným výskytem jsou olše vázány na vodou ovlivněná stanoviště. S postupujícím vysoušením klimatu bude uplatnění olší pravděpodobně klesat. Vzhledem ke značné plasticitě olší (zvláště olše šedé) v mládí, je však možné jejich dočasné uplatnění jako přípravné a meliorační dřeviny. Riziko pro olše představuje hynutí způsobované houbovou chorobou *Phytophthora alni* šířící se zejména v okolí vodních toků.

Jasan ztepilý měl v Nízkém Jeseníku podle platných LHP(O) **zastoupení 1,7 %**. **Přirozené zastoupení** jasanu podle končícího OPRL bylo **1,1 %**. Tomu je blízké jeho současné zastoupení. Nahodilé těžby v důsledku chřadnutí jasanu uváděné lesní ochrannou službou se výrazně zvyšují počínaje rokem 2017.

Jasan je nejen v Nízkém Jeseníku postihován hynutím v důsledku nekrózy kůry způsobované voskovičkou jasanovou a napadán i dalšími houbovými patogeny. Oslabené jasanové stromy pak napadají lýkohubi urychlující jejich hynutí. Odumírání jasanu urychlují periody sucha. Lze očekávat, že hynutí jasanu bude pokračovat a podlehně mu cca polovina plochy zaujaté jasanem. **Potřeba substituce jasanu bude pravděpodobně cca 800 ha** (kvalifikovaný odhad). Jasan patří k hospodářsky cenným dřevinám. V případě hynutí je zastupitelný původními dřevinami, např. dubem letním, olšemi, lípami, javory, z nepůvodních dřevin zejména ořešákem černým.

Habr obecný zaujímal podle LHP(O) platných k 31.12.2022 téměř 1,8 tis. ha porostní půdy. Končící OPRL udává jeho přirozené zastoupení 1,3 %. Klimatickou změnou není habr obecný ohrožen. Je cennou meliorační a výplňovou dřevinou se substitučním potenciálem uplatnitelným v důsledku klimatické změny zejména v nižších a středních polohách PLO 29 Nízký Jeseník. V porovnání s dubem či bukem je však produkčně méně hodnotný.

Z dřevin se zastoupením pod 1 % zde ještě zmíníme douglasku tisolistou, jako substitučně nejvýznamnější produkčně ceněnou dřevinu.

Douglaska tisolistá podle platných LHP(O) rostla na **316 ha** porostní půdy. V přiměřeném zastoupení je perspektivní nepůvodní dřevinou. Její uplatnění je motivováno především produkčně a nemělo by se dít na úkor vitální jedle bělokoré. V nižších polohách oblasti může být s postupem klimatické změny uplatnění douglasky ohroženo suchem a rozvojem houbových chorob (sypavkami: *Rhabdocline pseudotsugae*, *Phaeocryptopus gaeumannii*, popř. také zástupce rodu *Rhizosphaera*).

Další minoritně zastoupené dřeviny (<1 %) nepředstavují z hlediska dopadů klimatické změny pro stabilitu lesa v PLO 29 riziko.

Očekávaná celková potřeba substituce za hynoucí dřeviny v PLO 29 je cca 18,2 tis. ha.

Z hlediska růstových podmínek lze substituci dřevin hynoucích v důsledku postupující klimatické změny v oblasti Nízkého Jeseníku řešit převážně původními dřevinami.

Hlavními substitučními dřevinami za ustupující smrk jsou **v nižších až středních polohách zejména duby** (na sušších stanovištích dub zimní dub, na vlhčích i dub letní spolu s jedlí), **ve středních polohách buk lesní a na vodou ovlivněných půdách a ve stinných polohách jedle bělokorá**. Hlavními substitučními dřevinami za ustupující smrk jsou **v nižších až středních polohách zejména duby** (na sušších stanovištích dub zimní, na vlhčích i dub letní spolu s jedlí), **ve středních polohách buk lesní a na vodou ovlivněných půdách a ve stinných polohách jedle bělokorá**. V oblasti Nízkého Jeseníku je **původní dřevinou i modřín opadavý (sudetský)**, který jako přimíšená dřevina najde **široké substituční uplatnění** zejména ve středních a vyšších polohách.

Borovice lesní vzhledem k široké ekologické amplitudě může být **částečnou náhradou za hynoucí smrk uplatnitelnou i v nižších a středních polohách, kde se zhorší podmínky pro buk a jedli**. Uplatnění za hynoucí smrk najde i na živných či oglejených půdách spolu s jedlí, dubem či bukem. V oblasti Nízkého Jeseníku jsou cenný ekotyp původní borovice lesní (Heraltická), který je vhodné plně využít.

Dalšími původními **dřevinami, kterými je možné** (spolu s duby) **substituovat hynoucí druhy dřevin, jsou zejména lípy srdčité a velkolistá, javory mléč a klen, třešeň ptačí, habr obecný a v nižších a vysychavých polohách i jeřáb břek**. Vzhledem k poškození houbovými chorobami je omezeno **uplatnění jilmů a jasanu**. Pro zachování jejich genofondu a možnost jejich postupné adaptace je vhodné s nimi pracovat alespoň **jako s vtroušenými dřevinami**.

Při plošných rozpadech porostů se substitučně uplatní pionýrské či přípravné dřeviny schopné rychle přikrýt lesní půdu. Patří k nim **především bříza, osika a olše**. Jejich přednost spočívá jednak v meliorační funkci, dále v krátké produkční době tržně uplatnitelného dříví (zmírnění těžební nevyrovnanosti) a zejména ve vytváření vhodného prostředí pro obnovu klimaxových dřevin a ve vytvoření podmínek pro věkovou a prostorovou diferenciaci nově vznikajících porostů. Významnými přípravnými dřevinami s dočasným substitučním uplatněním jsou **jeřáb ptačí, vrba jíva**, popř. další vrby, které nejsou sice produkčně zajímavé, ale plní dočasně významnou krycí, výplňovou a meliorační funkci. Jsou rovněž „okusovými“ dřevinami, které zmírňují škody působené zvěří na cílových dřevinách. Funkci přípravných dřevin poskytujících současně kvalitní produkci však může plnit i výše zmíněný modřín či borovice.

Uplatnění ND je motivováno především produkčně. Z hospodářského hlediska je třeba zmírnit propad objemu produkce v důsledku hynutí původních hospodářských dřevin a zajistit sortimentní náhradu za produkčně atraktivní smrk. Tuto roli může v Nízkém Jeseníku z nepůvodních dřevin splnit zejména přiměřené uplatnění douglasky tisolisté.

Jedle obrovská vedle vysokého objemu méně kvalitního dřeva **nepřináší ve srovnání s původní jedlí bělokorou významné benefity**, které by opodstatňovaly její uplatňování na úkor původní jedle. Proto je její **zavádění přijatelné pouze tam, kde se tak neděje na úkor jedle bělokoré**. Uplatnění ostatních nepůvodních dřevin má pouze doplňující roli.

Z nepůvodních listnáčů jsou jako substituční dřeviny **uplatnitelné šlechtěné topoly**, pokud se nejedná o invazní druhy či klony topolů kanadských a balzámových (Čížková, Čížek 2004). Nejen hynoucí jasan může substituovat **orešák černý** poskytující kvalitní dřevo. V nejteplejších polohách oblasti může najít uplatnění i **kaštanovník jedlý**, popř. v poloproduktivním ověření **líška turecká**.

Ze zavádění jsou vyloučeny nepůvodní dřeviny uvedené na seznamu invazních druhů Perglem et al. (2016). Jsou to zejména: javor jasanolistý, pajasan žláznatý, jasan pensylvánský, **borovice černá**,

borovice vejmutovka, topol kanadský, topol balzámový, střemcha pozdní, dub červený, trnovník akát, ořešák královský a jírovec maďal.

Aktuální výskyt ND v PLO 29 Nízký Jeseník

Neuvažujeme-li modřín opadavý, který je v PLO 29 původní, vyskytuje se zde podle databáze ND mimo CHKO 18 nepůvodních druhů (nebo skupin druhů) dřevin o celkové rozloze **561,89 ha, tomu odpovídá zastoupení **0,57 % rozlohy porostní půdy mimo CHKO.****

Pro vyskytující se ND je níže uvedeno celkové zastoupení a rozloha. ND řazeny sestupně podle celkového zastoupení:

douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) má mimo CHKO zastoupení **0,21%** a rozlohu **203 ha**,
dub červený (*Quercus rubra*) má mimo CHKO zastoupení **0,18 %** a rozlohu **178 ha**,
jedle obrovská (*Abies grandis*) má mimo CHKO zastoupení **0,06 %** a rozlohu **61,16 ha**,
trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) má mimo CHKO zastoupení **0,05 %** a rozlohu **53,43 ha**,
smrk pichlavý (*Picea pungens*) má mimo CHKO zastoupení **0,02 %** a rozlohu **19,47 ha**,
borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) mimo CHKO zastoupení **0,02 %** a rozlohu **18,93 ha**,
ostatní topoly nešlechtěné (*Populus* sp.) mají mimo CHKO zastoupení **0,01 %** a rozlohu **9,5 ha**,
borovice černá (*Pinus nigra*) v PLO 29 má mimo CHKO zastoupení **0,0,09 %** a rozlohu **8,87 ha**,
smrk omorika (*Picea omorika*) má mimo CHKO zastoupení **0,005 %** a rozlohu **4,97 ha**,
jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) má mimo CHKO zastoupení **0,001 %** a rozlohu **1,27 ha**,
jehličnany ostatní nepůvodní (*Pinopsida* sp.) mají mimo CHKO zastoupení **0,001 %** a rozlohu **1,23 ha**,
smrky ostatní (*Picea* sp.) mají mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,84 ha**,
jedle kavkazská (*Abies nordmanniana*) má mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,21 ha**,
borovice Banksova (*Pinus banksiana*) má mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,19 ha**,
kaštanovník jedlý (*Castanea sativa*) má mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,16 ha**,
topoly šlechtěné (*Populus* sp.) mají mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,15 ha**,
jedle ostatní (*Abies* sp.) mají mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,14 ha**,
smrk Engelmannův (*Picea engelmannii*) má mimo CHKO zastoupení **<0,001 %** a rozlohu **0,10 ha**.

Odvození limitů ND na úrovni CHS a porostu pro pro typy vývoje lesa (TVL) a porosty pro PLO 29 Nízký Jeseník (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 220-700 m</i>			379 ha 0,39 %	2Z, 3Z, 4Z, 3Y, 4Y, 5Y, 3J, 5J
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
011	smrkový	2Z, 3Z: BO 4-5, (DBZ, DB) Σ 3-4, BR +-2, BK +-1, JD +-1, HB+, MD +	0	0
015	dubový (smíř. BB, HB)	4Z: (DBZ, DB) Σ 2-4, BO 2-4, BK 1-2, BR +-2, MD +-1 3Y: (DBZ, DB) Σ 3-5, BK 3-4, BO 2-3, BR +-1 (JD, SM, MD) Σ +-1		
017	listnatý	4Y, 5Y: BK 5, BO 2, JD +-1, DBZ +-2 (BR, JR) Σ +-1, SM +, MD +		
018	DZP a holiny se sukces. dřev.	3J, 5J: BK 1-3 (JV, KL) Σ 2, LP 2, DBZ 1-2, JD +-1 (JL, JS, TR, TS) Σ +-1, BO +, MD +		

V CHS 01 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 3,60 % a z nepůvodních druhů: DBC 1,21 %, AK 0,25 %. K zastoupení ND je přihlédnuto.

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 220-360 m</i>			228 ha 0,23 %	1L, 2L
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
191i	smrkový nevhodný	1L: DB 5-6, LP 1-2, JV 1-2, JS +-2 (JL, JLV) Σ +-1, HB +-1, OL +-1, ORC +-1 (TP, TPC) Σ + (TPS, TPX) Σ + 2L: DB 4-5, JS 2-3 (JV, KL) Σ 1-2, LP +-2, ORC +-1 (BB, HB, JD, JL, JLV, JS, OL) Σ +-1 Topologická varianta: TP (TPS, TPX) 7, LP 2, JV 1, BB +, ORC +	ORC 7 TPS, TPX 5	ORC 15 TPS, TPX 10
195k	dubový		0	0
197	listnatý		ORC 7 TPS, TPX 5	ORC 15 TPS, TPX 10
197t	topologový			

V CHS 19 (je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 0,51 % a z nepůvodních druhů: TPX 0,50 %, AK 0,43 %, DBC 0,40 %, DG 0,08 %, JDO 0,06 %, VJ 0,04 % a KS 0,01 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. Pro DG, MD i JDO jsou v CHS 19 podmínky pro uplatnění 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 220-350 m</i>			34 ha 0,02 %	2Se, 2C, 2A
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
211i	smrkový nevhodný (ohrožený)	2Se: (DBZ, DB) Σ 6-7, HB 1-2, LP 1-2, MD +-2 BK +-1, BO +-2, (BB, BO, BRK, DG, JS, LTU, OS, TR, TS) Σ + 2C: (DBZ, DB) Σ 7-9, HB 1-2, BK +-1, LP +-1, MD +-1 (BB, BO, BRK, JS, JV, LTU, MK, OS, TR) Σ +-1 2A: (DBZ, DB) Σ 5-6, LP 1-2, HB 1-2, JV 1, BK +-1 (BB, BO, BRK, DG, JL, JLH, JS, LPV, MD, LTU, OS, TR, TS) Σ +-1	DG 3 LTU 1	DG 5 LTU 3
213	borový			
215	dubový		0	0
216	bukový		při hynutí BK přednostně uplatnění DBZ, doplňkově ND jako HS 211	při hynutí BK přednostně uplatnění DBZ, doplňkově ND jako HS 211

V CHS 21 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 0,54 % a z nepůvodních druhů: DBC 11,96 % a AK 0,92 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. Uplatnění JDO a DG je vzhledem k očekávanému vývoji klimatu rizikové.

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 260-450 m</i>			279 ha 0,29 %	2I, 2K, 2S2, 2S4
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
231i	smrkový nevhodný (ohrožený)	2K, 2I: DBZ 6-8, BO 1-2, MD 1-2, LP +-2 (BK, BR, DB, DG, LTU, OS) Σ +-1 2S2, 2S4: (DBZ, DB) Σ 5-6 (BK, LP) Σ 1-2, MD 1-2, BO +-2, HB +-1 (BB, BR, DG, JV, LTU, OS, TR) Σ +-	DG 3 LTU 1	DG 5 LTU 3
233	borový			
235	dubový		0	0
238	DZP a holiny se sukces. dřev.		DG 3 LTU 1	DG 5 LTU 3

V CHS 23 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 19,32 % a z nepůvodních druhů: VJ 0,74 %, DBC 0,28 %, AK 0,15 %, DG 0,07 % a JX 0,004 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. S postupem klimatické změny mohou být MD, DG a JDO 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 220-350 m</i>			709 ha 0,73 %	2S (kromě chudších, sušších a exp.) 2B, 2H, 2D, 2O, 2V (mimo exp.)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
251	smrkový	2S, 2B, 2H: (DBZ, DB) Σ 6-7 (BK, LP) Σ 1-2, MD 1, HB +-1 (BB, BO, BRK, DG, JD, JL, JLH, JLV, JV, LPV, LTU, ORC, OS, TR) Σ +-1 2D: (DBZ, DB) Σ 6, MD 1, LP 1, HB 1, JV +-1 (BB, BO, BRK, DG, JD, JL, JLH, JLV, LPV, LTU, ORC, OS, TR, TS) Σ +-1 2V: DB 5-6, JD 1-2 (JL, JS) Σ +-1, BK +-1, LP 1 (DBZ, DG, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JV, LPV, MD, OL, ORC, OS) Σ +-1 2O: DB 6-7, JD 1-2, BK +-2, MD +-2, +-1 (DBZ, DG, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JS, JV, LPV, ORC, OS, TR) Σ +	DG 3 ORC 3 LTU 1	DG 5 ORC 5 LTU 3
253	borový		0	0
255	dubový		DG 3 ORC 3 LTU 1	DG 5 ORC 5 LTU 3
257	listnatý		DG 3 JDO 2 ORC 3 LTU 1	DG 5 JDO 5 ORC 5 LTU 3
258	DZP a holiny se sukces. dřev.			

V CHS 25 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 5,40 % a z nepůvodních druhů: AK 0,54 %, DBC 0,49 %, DG 0,09 %, BOC 0,06 %, JDO 0,02 %, VJ 0,004 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. S postupem klimatické změny mohou být MD, DG a JDO mimo vodou ovlivněná stanoviště ohroženy suchem, proto **DG a JDO přednostně na vlhčí stanoviště; JDO pouze, pokud to není na úkor jedle bělokoré.**

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 ? m</i>			7 ha v končícím OPRL nevylišen, uveden však v databázi GND (6,87 ha)	SLT tvořící CHS 27 nejsou v končícím OPRL vylišeny (předpoklad 2P)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
271	smrkový	2P: DB 4-5, JD 2-3, BO 1-3, MD 2, BK +-1 (BR, DG, JDO, LP, OL, OS, SM) Σ +	DG 3 JDO 2	DG 5 JDO 5
273	borový		0	0
275k	dubový			

V CHS 27 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen pouze: MD 26,36 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. Neuplatňovat JDO na úkor původní jedle bělokoré, pro níž jsou zde vhodné podmínky.

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>			2 825 ha 2,81 %	1G, 1T, 3L, 5L 3U
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
291	smrkový (a SM smíšený s BO, OL)	1G: OL 7-9, VR 1-2, TP O-1, SM 0-1 (BR, JS, JV, ORC, OLS, OS, TPS, TPX) Σ 0-1 1T: OL 78 (BR, BRP) Σ 1-2, SM +-1 (JR, OLS, OS, VR) Σ +-1	TPS, TPX 3 ORC 3	TPS, TPX 5 ORC 5
297o	olšový smíšený (+ SM a ost. list.)	3L: OL 7, JS 2, JV +-1, SM +-1 (BR, DB, JD, JL, OLS, OS, TPS, TPX, VR) Σ +-1, ORC +		
297j	jasanový (+ OL a SM)	5L: OL 7, SM 1-2, JD +-1, JS +-1 (KL, JL, JV, OLS, OS, TPS, TPX) Σ +-1 3U: BK 3-4, JS 2-4, JD 1-2, DB 1-2 (JV, KL) Σ +-2, ORC +		

V CHS je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 0,93 % a z nepůvodních druhů: DBC 0,11 %, TPX 0,10 %, AK 0,05 %, TPS 0,02 %, SMO 0,001 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. **Uplatnění OCR za hynoucí JS zejména na 3U a 3L.**

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
31 Vysýchavá a sušší acerózní a bazická stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 250-500 m</i>			339 ha 0,35 %	3C, 4C (podle končícího OPRL)
V souladu s přílohou č. 2 vyhl. č. 298/2018 Sb. přeřazeno do CHS 41				

V CHS 31 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 3,68 % a z nepůvodních druhů: AK 4,19 %.

Cílový hospodářský soubor (CHS)			Rozloha CHS v PLO, ha, Podíl na rozloze PLO, %	Zahrnuté SLT (LT)
35 Živná bazická stanoviště středních poloh <i>Rozkládá se v nadmořské výšce 330-450 m</i>			8 ha	4W → do CHS 45
V souladu s přílohou č. 2 vyhl. č. 298/2018 Sb. přeřazeno do CHS 45				

V CHS 35 není v databázi ND uveden.

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 250-550</i>			9 584 ha 9,54 %	3N, 4N, 3Ke, 4Ke, 3F, 4F, 3Se, 4Se, 3A, 4A, 4Be, 3C, 4C, 3D9, 3De, 4D7, 4D9, 4De
			3C, 4C (339 ha) ze zaniklého CHS 31	

HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
411	smrkový	3Ke, 3N: BK3-5, (DBZ, DB) Σ 3-4, JD +-2, MD +-1, BO +-1 (BR, DG, JR, JV, KL, LP, LTU, OS) Σ +-1 3Se, 3F, 3De, 3D9: BK4-5, (DBZ, DB) Σ 3-4, JD +-1, JV +-1, LP +-1, MD+-1 (DG, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JS, LPV, LTU, ORC, OSM SM, TR, TS) Σ +-1	DG 5 ORC 2	DG 10 na živné řadě ORC 5
415	dubový		ND pouze při hynutí DB LTU 1 ORC 5	ND pouze při hynutí DB LTU 3 na živné řadě ORC 10
416	bukový	3C, 4C: BK 3-4 (DBZ, DB) Σ 3-4, LP 1-2, HB +-1, BO +-1, MD +-1 (BB, BO, BRK, JD, JR, JS, JV, LTU, MK, TR) Σ +	ND pouze při hynutí BK DG 3 LTU 1 ORC 2	ND pouze při hynutí BK DG 6 LTU 3 na živné řadě ORC 5
417	listnatý (LP, JS, HB)	3A: BK 3-4 (DBZ, DB) 2-3 (JV, KL) Σ 1-2, LP 1-2, MD +-1, JD +-1 (BO, BRK, DG, HB, JL, JLH, JLV, LPV, LTU, JS, ORC, OS, TR, TS) Σ +-1 4Ke, 4N: BK 4-5, DBZ 1-2, JD 1-2, BO +-1, MD +-1, LP +-1 (BR, DB, DG, JR, JV, KL, OS, SM, TS) Σ +-1 4F, 4Se, 4Be, 4D7, 4D9, 4De, 4A: BK 6 (DBZ, DB) Σ 1-3, JD 1-2 (BO, BR, DG, HB, JDO, JL, JLH, JLV, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, LTU, MD, ORC, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 Borová varianta (heraldická BO): BO 5-6 (BK, DBZ, HB, LP) Σ 3, MD 1-2 BR+ Dubová varianta: DBZ 5-6, BO 2, (BK, HB, LP) Σ 2-3	DG 3 za hynoucí JS na živné řadě ORC 5	DG 6 za hynoucí JS na živné řadě ORC 10
418	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	(DBZ, DB) Σ 5-6, BO 1-2, MD 1-2 (BR, BK, DG, HB, JD, JDO, JR, LP, OLS, ORC, OS, SM, TR) Σ 1-2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM aj.) pod přípravné dřeviny v další fázi obnovy.	DG 5 JDO 3 za hynoucí JS na živné řadě ORC 5	DG 10 JDO 5 za hynoucí JS na živné řadě ORC 10

V CHS 41 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 4,35 % (a 3,68 % na SLT 3C, 4C býv. CHS 31) a z nepůvodních druhů: DG 0,11 %, AK 0,06 % (4,19 % na býv. CHS 31), DBC 0,04 %, SMP 0,04 %, VJ 0,02 %, BOC 0,02 %, JDO 0,01 %, TPX 0,01 %, KS <0,01 % a SMO <0,01 %. K zastoupení ND je přihlédnuto. **Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jede bělokore. ORC na živné řadě za hynoucí JS.**

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 250-500 m</i>			1 103 ha 1,12 %	4M, 3K, 4K (kromě Me a Ke), 3I, 4I
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
431	smrkový	3K, 3I: (DBZ, DB) Σ 5, BK 2-3, MD +-2, JD +-1, BO +-1 (BR, DG, JR, KL, LP, LTU, OS) Σ +-1 4M, 4K, 4I: (DBZ, DB) Σ 3-5, BK 3-4, JD +-2, MD +-2 (BO, BR, DG, JR, KL, LP, LTU, OS, SM) Σ +-1 Borová varianta (heraldická BO): BO 5-6 (BK, DBZ, LP) Σ 3, MD 1-2, BR+ Dubová varianta: DBZ 5-6, BO 2, (BK, HB, LP, MD) Σ 2-3	DG 5	DG 10
433 433k	borový		LTU 2	LTU 3
435	dubový		ND pouze při hynutí DB LTU 2	ND pouze při hynutí DB LTU 3
438	DZP (OL, BR) a holiny se sukces. dřev.	DBZ, DB) Σ 5-6, BO 1-2, MD 1-2 (BR, BK, DG, JD, JDO, JR, LP, LTU, OS, SM, TR) Σ 1-2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM aj.) pod přípravné dřeviny v další fázi obnovy.	DG 5 JDO 3 LTU 2	DG 10 JDO 5 LTU 5

V CHS 43 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 9,71 % a z nepůvodních druhů: DBC 0,30 %, BOC 0,13 %, DG 0,10 %, SMP 0,02 %, VJ 0,01 % a AK 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.
Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jedle bělokoré.

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 220-540 m</i>			51 412 ha, 53,12 % <i>SLT 4W (8 ha) přesun z CHS 35</i>	3S a 4S (kromě S2 a Se), 3B, 4B a 3H, 4H a 4W (kromě Be, He a We), 3D 4D (kromě D7, D9 a De)
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
451	smrkový	3S, 3B, 3H, 3D: (DBZ, DB) Σ 4-6, BK 2-3, MD +-2, HB +-1 (JV, KL, LP) Σ +-1 (BO, BR, BRK, DG, JD, JL, JLH, JLV, JR, JS, LPV, LTU, ORC, OS, TR, TS) Σ +-1 4S, 4B, 4H, 4D, 4W: (DBZ, DB) Σ 3-5, BK 3-4, JD 1-2, MD +-2 (BO, BR, DG, JL, JLH, JLV, JLH, JLV, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, LTU, ORC, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 Dubová varianta: (DBZ, DB) Σ 6, BK 2, LP1, MD +-1 (BO, BR, DG, JD, JL, JR, JS, JV, KL, ORC, LPV, LTU, TR, TS) Σ +-1 Borová varianta (heraldická BO): BO 6 (BK, DBZ, HB, LP) Σ 3, MD 1, BR+ U DB a BK porostů přednostně obnova na skladbu mateřského por., při ústupu BK zvýšit podíl DBZ, DB	DG 5 ORC 2 LTU 2	DG 10 ORC 5 LTU 5
453	borový		ORC 2 LTU 2	ORC 5 LTU 3
454	modřínový		ORC 2 LTU 2	ORC 5 LTU 5
455	dubový		ND jen při hynutí DB, ORC 5 LTU 2	ND jen při hynutí DB, ORC 10 LTU 5
456	bukový		ND jen při hynutí BK, DG 4 ORC 5 LTU 2	ND jen při hynutí BK, DG 8 ORC 10 LTU 5
457	ostatní listnatý (HB, LP)		DG 4 ORC 5 LTU 2	DG 8 ORC 10 LTU 5
458	DZP (OL, BR) a holiny se sukces. dřev.	(DBZ, DB) Σ 4-5, BK 2-3, MD 1-2 (BR, BO, DG, JD, JDO, JR, LP, LPV, LTU, OLS, ORC, OS, SM) Σ 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy.	DG 5 JDO 2 ORC 5 LTU 2	DG 10 JDO 5 ORC 10 LTU 5

V CHS 45 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 6,93 % a z nepůvodních druhů: DG 0,29 %, DBC 0,29 %, AK 0,07 %, JDO 0,06 %, SMP 0,02 %, VJ 0,02 %, TPX 0,01 %, SMO 0,01 %, BOC 0,01 %, JX 0,001 %, KS 0,001 %, SMX < 0,001 %, KJ < 0,001 %, JDX < 0,001 % a SME < 0,001 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. **Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jedle bělokoré.**

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 230-500 m</i>			3 206 ha, 3,31 %	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 3-4, DB 2-3, JD 2-4, (JV, KL) Σ +1, LP+2 (BO, BR, DG, HB, JL, JR, JS, MD, OL, OLS, ORC, OS, SM) Σ +1 3O, 4O: DB 3-4, JD 2-3, BK 2-3, LP 1, HB 1, MD+2 (BO, BR, DBZ, DG, JL, JS, OL, ORC, OS, SM) Σ +1 4P: DB 4, JD 2-3, BK 2-3, MD +2, BO +-1 (BR, DBZ, DG, JR, LP, OL, OLS, OS, SM) Σ +1 Dubová varianta (na 3O, 4O, 4P): DB 3-5, JD 2-3, BO 2, MD+-1 (BK, BR, LP, ORC, SM) Σ +1 Borová varianta (4P): BO 5, JD 2-3, DB 2, BK +-1, MD +-1 (BR, JR, LP, SM) Σ +	DG 3 ORC 3	DG 7 ORC 5
473	borový		ORC 3	ORC 5
475	dubový		ORC 3	ORC 5
477	listnatý (JS, OL)		DG 5 ORC 3	DG 10 ORC 6
478	DZP (BR) a holiny se sukces. dřev.	DB 4-5, BO 1-2, BK +-1, MD 1-2 (BR, DBZ, DG, JD, JDO, JR, LP, OLS, ORC, OS, SM) Σ 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	DG 5 ORC 3 JDO 3	DG 10 ORC 6 JDO 5

V CHS 47 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 3,75 % a z nepůvodních druhů: DBC 0,07 %, JDO 0,05 %, DG 0,04 %, VJ 0,01 %, AK < 0,01 %, SMP < 0,01 % a KS < 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto.

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.

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 500-800 m</i>			1 174 ha, 1,21	5Ke, 5N, 5Se, 5Be, 5F, 5A, 5U7
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
511	smrkový	5Ke, 5N: BK 3-5, JD 1-2, DBZ 1-2 MD +-1, BO +-1, DG +- 1, SM +-1 (BR, JDO, JR, KL, LP, OS) Σ +-1 5Se, 5F, 5Be, 5U7: BK 3-5, DBZ 1-2, JD 1-3, MD +-1, DG +-1 (BO, JDO, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +-1 5A: BK 4-5, LP 1-2, JD 1-2, KL 1, DBZ +-1, MD+-1, DG +-1 (BO, JDO, JLH, JR, JS, JV, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +- 2	DG 5 JDO 3	DG 10 JDO 5
516	bukový		DG 4	DG 7
517	listnatý(JS, LP)		DG 5 JDO 3	DG 10 JDO 5
518	DZP a holiny se sukces. dřev.	(BR, JR, OS) Σ 2-4 (DBZ, DB) Σ 2-3, BO 2, BK 1-3, MD +-1 (DG, JD, JDO, JLH, LP, LPV, OLS, SM) Σ +- 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	DG 5 JDO 3	DG 10 JDO 5

V CHS 51 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 3,51 % a z nepůvodních druhů: DG 0,14 %, VJ 0,03 %, JDO 0,01 % a KS < 0,01 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DBZ. Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jedle bělokoré.

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 500-800 m</i>			391 ha, 0,40 %	5M a 5K (kromě Me a Ke), 5I
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, desítky %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
531	smrkový	5M, 5K, 5I: BK 4-5, JD 2-3, MD 1-2, DBZ +-2, DG +-1 (BO, BR, JDO, JR, KL, LP, SM) Σ +-1	DG 5 JDO 2	DG 10 JDO 5
536	bukový	Přednostně obnova na skladbu mateřského por.	DG 3	DG 7
538	DZP a holiny se sukces. dřev.	(BR, JR, OS) Σ 2-4, DBZ 2-3, BO 2, BK 1-3, MD 1-2 (DG, JD, JDO, LP, OLS, SM) Σ +- 2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	DG 5 JDO 2	DG 10 JDO 5

V CHS 53 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 7,42 % a z nepůvodních druhů: DG 0,81 % a JDO 0,02 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DBZ. **Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jedle bělokoré.**

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 500-800 m</i>			18 925 ha, 19,55 %	5S (kromě S2 a Se), 5B (kromě Be), 5H, 5D (kromě D7, D9 a De)
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, MD +-2, KL +-1, DG +-1 (BO, BR, DBZ, JDO, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OS, SM, TR, TS) Σ +-1	DG 5 JDO 3	DG 10 JDO 6
556	bukový	Přednostně obnova na skladbu mateřského porostu a DG +-1	DG 5	DG 10
558	DZP a holiny se sukces. dřev.	(BR, JR, OS) Σ 2-4 (DBZ, DB) Σ 1-2, BK 1-3, MD 1-2, BO +-1, DG +-1 (KL, JD, JDO, JLH, JS, LP, LPV, OLS, SM, TR) Σ +-2 Obnova stinných dřevin (BK, JD, SM) pod přípravné dřeviny v dalších fázích obnovy	DG 5 JDO 3	DG 10 JDO 6

V CHS 55 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 4,78 % a z nepůvodních druhů: JDO 0,12 %, DG 0,10 %, SMP 0,01 %, BOC 0,01 %, VJ 0,01 %, DBC <0,001 % a JDK <0,001 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DBZ. **Uplatnění JDO pouze pokud to není na úkor jedle bělokoré.**

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 500-800 m</i>			5 875 ha 6,07 %	5V, 5O
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
571	smrkový	5V: BK 3-4, JD 2-3, SM 1-2, DB+-2, KL +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, JS, LP, LPV, MD, OL, OLS, OS) Σ+-1 5O: JD 3-4, BK 2-3, DB 1-3, SM 1-2 MD +-1 (BR, DG, JDO, JLH, JR, JS, JV, KL, LP, LPV, OL, OLS, OS) Σ+-1	DG 3 JDO 2	DG 5 JDO 5
577	listnatý (OL, BR)		JDO 3	JDO 5 jen pokud to není na úkor JD
578	holiny se sukces. dřev.	(BR, JR, OL, OLS, OS) Σ 3-5, BO 2-4, SM 1-2, DB +-1 (JD, BK, KL, LP, LPV, JLH) Σ+-2 (MD, DG, JDO) Σ +1 Obnova stinných dřevin (JD, BK, SM) pod přípravné dřeviny	DG 3 JDO 2	DG 5 JDO 5

V CHS 57 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen MD 2,03 % a z nepůvodních druhů: DG 0,07 %, JDO 0,05 %, SMP 0,02 %, VJ 0,01 %, BKS 0,003 %, DBC 0,003 %, BOC 0,001 % a JDK <0,001 %. K současnému zastoupení ND v rámci CHS je přihlédnuto. Zvýšeno zastoupení DB.

Vzhledem k příznivým podmínkám pro uplatnění původní jedle bělokoré v CHS 57 **omezit uplatnění JDO ev. DG v podmínkách vhodných pro jedli bělokorou.**

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 350-700 m</i>			669 ha 0,69 %	4G, 5G, 3V9, 4V9, 5V2
HS	Porostní typ	Doporučená cílová skladba, %	Zastoupení nepůvodních dřevin v CHS (HS), %	Zastoupení nepůvodních dřevin v porostu, %
591	smrkový	4G, 5G: DB 3-5, JD 3-4 OL 1-2, SM +-1, BO +-1 (BK, BR, HB, JR, JS, JV, LP, LPV, OLS, OS) Σ+	0	0
597	listnatý (BR)	3V9, 4V9, 5V9: BK 2-3, DB 3-4, JD 2-3, SM 1-3 (JV, JS, KL, LP, LPV, OLS, OL, OS) Σ +-2	0	0
598	holiny s přípravnými dřevinami	(BR, OL, OLS, OS) Σ 5-6, JD 1-2, SM 1-2, DB +-3, BO +-2 (BK, JS, JV, KL, LP, LPV) Σ + Obnova stinných dřevin (JD, BK, SM) pod přípravné dřeviny	0	0

V CHS 59 je mimo CHKO podle databáze ND zastoupen pouze MD 0,50 %.

Vzhledem k příznivým podmínkám pro uplatnění původní jedle bělokoré v CHS 59 **omezit uplatnění ND.** Vzhledem k postupu klimatické změny je navýšeno zastoupení dubu letního.