

adaptbrdy.czu.cz



D4.1

Metodická příručka

Project 101074426 – LIFE21-CCA-CZ-LIFE Adapt Brdy
Adaptace lesů na změnu klimatu v Brdské vrchovině



Verze	Datum	Autor
1.1	3.9. 2024	Češka P., Dušek D., Novák J., Roller J.

„Financováno Evropskou unií a Ministerstvem životního prostředí. Vyjádření názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie a Ministerstva životního prostředí ani orgánu poskytujícího podporu. Evropská unie, Ministerstvo životního prostředí ani orgán poskytující podporu za ně nemohou nést odpovědnost.“

1. ÚVOD	3
2. POUŽITÉ ZKRATKY	4
3. VYSVĚTLENÍ POJMŮ	5
4. LOV ZVĚŘE JAKO NEZBYTNÝ PŘEDPOKLAD K ÚSPĚŠNÉ PŘEMĚNĚ LESA	6
4.1. HODNOCENÍ POČETNÍCH STAVŮ ZVĚŘE.....	6
4.2. MYSLIVOST A VLASTNÍ LOV JAKO NÁSTROJ PĚSTOVÁNÍ LESA	6
4.2.1. <i>Myslivecká zařízení</i>	6
4.2.2. <i>Cílený skupinový lov</i>	7
4.2.3. <i>Individuální lov</i>	7
4.2.4. <i>Rozpis lovu pro honitbu</i>	7
4.2.5. <i>Péče o zvěř</i>	8
5. HOSPODAŘENÍ V LESÍCH	12
5.1. ZÁKLADNÍ PRINCIPY	12
5.2. TĚŽEBNÍ ZÁSAHY	12
5.2.1. <i>Metodika rozčleňování porostů</i>	12
5.2.2. <i>Návrh potenciálu celkové roční těžby</i>	15
5.2.3. <i>Základní kritéria pro výchovné a obnovní těžby</i>	15
5.3. PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ.....	18
5.3.1. <i>Současná, přirozená a cílová dřevinná skladba v Přírodní lesní oblasti 7 – Brdská vrchovina</i>	18
5.3.2. <i>Rámcový návrh struktury celkové obnovy lesa</i>	19
5.3.3. <i>Současná a cílová dřevinná skladba na území lesních správ VLS ČR, s. p. v oblasti Brdské vrchoviny dle cílových hospodářských souborů a podsouborů</i>	20
5.3.4. <i>Základní kritéria pro obnovu</i>	23
5.3.5. <i>Prořezávky</i>	29
6. RÁMCOVÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ (RSH) – STRUČNÝ VÝTAH SE ZÁKLADNÍMI PARAMETRY OBNOVY A VÝCHOVY	31
6.1. SCHÉMA RSH A PŘÍSLUŠNÝCH POROSTNÍCH TYPŮ (PT) PODLE CÍLOVÝCH HOSPODÁŘSKÝCH SOUBORŮ (CHS)	31
6.2. TYPY VÝVOJE LESA	31
6.2.1. <i>Řazení dle schématu a odkazy na podkapitoly</i>	32
7. KONTROLNÍ OPLOCENKY PRO OVĚŘENÍ PŘIROZENÉHO ZMLAZENÍ A ŠKOD ZVĚŘÍ	63
7.1. METODIKA KONTROLNÍCH OPLOCENEK DLE SASKÉ METODY.....	63
7.1.1. <i>Výběr porostů</i>	63
7.1.2. <i>Výběr plochy</i>	63
7.1.3. <i>Měření</i>	64
7.1.4. <i>Vyhodnocení srovnávacích ploch</i>	64
8. PŘÍLOHY	65
8.1. GRAFICKÝ PŘEHLED TYPŮ VÝVOJE LESA DLE LHC	
8.2. ILUSTRACNÍ FOTOGRAFIE – JEDNOTLIVÉ POROSTNÍ TYPY	

Fotografie na titulní straně: Bohatě strukturovaný les.

1. ÚVOD

Obsahem příručky jsou koncepty hospodaření, které popisují pěstební opatření pro jednotlivé typy vývoje lesa a porostní typy za účelem jejich přeměny na požadovaný cílový stav. Cílovým stavem jsou druhově, věkově a prostorově rozrůzněné lesní porosty, které budou lépe odolávat klimatickým výkyvům a působení biotických a abiotických škodlivých činitelů.

Adaptace lesních ekosystémů na klimatickou změnu je v souladu se základními státními i resortními dokumenty:

- Národní lesnický program II.
- Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035
- Strategie VLS ČR, s. p. na období 2021-2025

2. POUŽITÉ ZKRATKY

CDS	cílová druhová skladba
HS	hospodářský soubor
CHS	cílový hospodářský soubor
DO	demonstrační objekt
LHP	lesní hospodářský plán
HZ	hospodářský způsob (P – podrovní, N – násečný, H – holosečný, V – výběrný)
LHC	lesní hospodářský celek
PCHS	převládající cílový hospodářský soubor
PT	porostní typ
RSH	rámcové směrnice hospodaření
TVL	typ vývoje lesa

Druhy stromů:

Český název	Vědecký název
BB – javor babyka	<i>Acer campestre</i> L.
BK – buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i> L.
BO – borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i> L.
BR – bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i> Roth
BRP – bříza pýřitá	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.
DB – duby letní a zimní	<i>Quercus robur</i> L. + <i>Q. petraea</i> (Matt.) Liebl.
DG – douglaska tisolistá	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco
HB – habr obecný	<i>Carpinus betulus</i> L.
JD – jedle bělokorá	<i>Abies alba</i> Mill.
JDO – jedle obrovská	<i>Abies grandis</i> (Doug. ex D. Don) Lindl.
JL – jílny	<i>Ulmus</i> sp.
JLH – jíln horský	<i>Ulmus glabra</i> Hudson
JR – jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
JS – jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
JV – javor mléč	<i>Acer platanooides</i> L.
KL – javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
LP – lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.
MD – modřín opadavý	<i>Larix decidua</i> Mill.
OL – olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner
OLS – olše šedá	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench
OS – topol osika	<i>Populus tremula</i> L.
SM – smrk ztepilý	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.

3. VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Typ vývoje lesa (TVL) jsou stanoveny s ohledem na odlišnost lesních porostů v rámci půdních a porostních podmínek a existujícího typologického plánování;

1. kyselá a svěží bučiny s dubem (CHS 43 a 45),
2. svěží a kyselá jedliny s dubem (CHS 47),
3. kyselá, chudá a kamenitá jedlová a smrková bučiny (CHS 51 a 53),
4. kyselá, chudá a svěží bukové a smrkové jedliny, podmáčené jedliny, podmáčená chudá jedlová smrčiny + javorové jasaniny (CHS 57, 59, 79 a 29).

Porostní typ (PT) současný stav lesa s ohledem na časovou „vzdálenost“ od stavu cílového; rozlišovány jsou tři základní typy – vzdálený, přechodný a cílový; definování jednotlivých PT je uvedeno v tabulce č.3 v kapitole 6.

Pracovní blok skupina jednotek prostorového rozdělení lesa, obvykle dílců nebo oddělení, které jsou rozčleněny jednotnou sítí přibližovacích linek a těžební zásah v nich probíhá najednou.

4. LOV ZVĚŘE JAKO NEZBYTNÝ PŘEDPOKLAD K ÚSPĚŠNÉ PŘEMĚNĚ LESA

Hlavním cílem je snížení stavů spárkaté zvěře, na optimální stavy, které budou odpovídat přírodnímu prostředí a nebudou jej narušovat. S optimálními stavy spárkaté zvěře budou naplněny podmínky pro rozvoj přirozené obnovy všech stanovištně vhodných dřevin s výrazně nižší potřebou jejich ochrany před škodami zvěří.

Optimálními stavy zvěře se rozumí takové stavy zvěře, které nebrání vzniku a odrůstání přirozené obnovy stanovištně vhodných dřevin a zajištění případné umělé obnovy bez nutnosti ochrany proti zvěři.

4.1. Hodnocení početních stavů zvěře

Ekologicky a hospodářsky únosná hustota zvěře je dosažena, pokud:

1. se hlavní dřeviny, pro dané stanoviště typické, zmlazují bez ochranných opatření,
2. se vegetace zásadně neliší od fytoecologicky dané lokality a její rozmanitost je zabezpečena.

Únosná hustota jelení zvěře je 0,5 – 1 Ks na 100 ha (již při hustotě pod 1,5 kusu na 100 ha je přirozeně zmlazována jedle bez nutnosti oplocení).

Než bude dosažena stabilně únosná hustota jelení zvěře 0,5 – 1 Ks na 100 ha, bude nutné rozpis lovu plánovat tak, aby odlovený počet kusů převyšoval roční přírůstek a v co možná nejkratším čase bylo dosaženo požadované únosné hustoty zvěře. Po dosažení únosné hustoty bude výše rozpisu odlovu na úrovni přírůstku.

4.2. Myslivost a vlastní lov jako nástroj pěstování lesa

4.2.1. Myslivecká zařízení

Myslivecká zařízení sloužící pro lov zvěře jsou očíslována, evidována jak graficky, tak alfanumericky. Za kontrolu a stav loveckých zařízení je odpovědný příslušný lesní. Mezi jeho povinnosti patří zejména vedení průběžné grafické evidence funkčních zařízení, kontrola jejich stavu, zajištění potřebných oprav a případná likvidace nefunkčních zařízení, která nelze již opravit. Kontrola veškerých loveckých zařízení musí být provedena minimálně jednou ročně v termínu do 30. 4. a nefunkční zařízení musí být znepřístupněna v termínu do 31. 5. O provedené kontrole musí být sepsán zápis v Evidenci mysliveckých zařízení. U všech loveckých zařízení platí zákaz jejich zamykání. Nákup nebo stavbu nových zařízení dodavatelsky musí vedoucí lesní správy konzultovat s provozním technikem pro myslivost a osobou odpovědnou za nákup zboží a služeb.

4.2.2. Cílený skupinový lov

S klesajícím počtem zvěře k optimálním stavům únosným pro rovnovážný ekosystém bude náročnější individuální lov zvěře. Individuální lov tak bude nahrazován společným lovem s čekáním (naháňkami se slíděním), který by měl být efektivnější v naplňování plánu lovu.

4.2.3. Individuální lov

Za odborný redukční a průběrný lov je považován lov holé spárkaté zvěře, trofejové spárkaté zvěře do stáří dvou let v zákonem stanovené době a průběrný odlov jelenů I. věkové třídy (1–4 roky) do 130 bodů s parožím do osmeráka je pro zaměstnance bez omezení a za ulovený kus jim náleží zástřelné ve stejné výši jako za holou zvěř jelení.

Veškerá ulovená zvěř bude evidována v programu Evidence myslivosti a v knize úlovků. Každá lesní správa povede evidenci úlovků. Do evidence úlovků budou zaznamenány i veškeré nalezené úhyny. Veškeré úlovky budou průběžně evidovány v týdenních intervalech, a to nejpozději k pondělku do 10:00 hod. Evidované úhyny budou doloženy fotodokumentací a hláškou. Hlášky o ulovené zvěři za uplynulý měsíc budou pravidelně dodány provoznímu technikovi pro myslivost vždy do 15. dne následujícího měsíce.

Trofeje průběrných ročních srnců paličkářů, ročních srnců s průměrnou výškou lodyh do 10 cm, jelenů do průběrného osmeráka, daňků špičáků a špičáků jelena siky nemusí být předloženy k hodnocení a na přehlídku trofejí. Pokud uvedené trofeje nebudou předloženy na přehlídku trofejí, musí být po ulovení (v kůži) předloženy ke kontrole vedoucímu lesní správě. Ostatní trofeje musí být vždy řádně obodovány a bodovací tabulky pořízeny v programu Evidence myslivosti.

Zaměstnanci jsou motivováni k lovu holé zvěře všemi dostupnými prostředky (při přidělování prémie je odlov holé zvěře jedním z hodnocených kritérií).

V případě, že zaměstnanci jedné lesní správy kapacitně nebudou stačit na stanovený odlov, budou využiti zaměstnanci z lesních správ, kde je stanovený odlov naplňován.

Lov je prioritně směřován do míst, kde je patrné nadměrné poškození porostů zvěří a do míst kde je potřeba s ohledem na charakter porostu škodám zvěří předcházet (porosty s podsadbami, porosty s právě vznikajícím přirozeným zmlazením).

4.2.4. Rozpis lovu pro honitbu

Rozpis lovu je vydáván každý rok formou rozhodnutí ředitele divize a je členěn dle honiteb a lesních správ. Součástí přílohy tohoto rozhodnutí je harmonogram plnění plánu lovu dle lesních správ a jednotlivých měsíců, který bude sledován z úrovně ředitelství divize a bude součástí čtvrtletního hodnocení vedoucích lesních správ. Za splnění celkového plánu lovu lesní správy odpovídá vedoucí lesní správy. Rozpis lovu bude sestaven tak aby byla dosažena/udržena únosná hustota jelení zvěře 0,5 - 1 Ks na 100 ha.

Optimální hustota zvěře pro danou lokalitu se hodnotí na kontrolních a srovnávacích plochách (dále jen KSP). Jednoduchým porovnáním stavu vegetace na oplocené a neoplocené části. Dokud cílové dřeviny neodrůstají na obou plochách podobným způsobem je potřeba pokračovat v redukci početnosti dané populace zvěře.

KSP plochy se zakládají cíleně na místech kde je největší potřeba sledování vlivu zvěře na dané porosty.

4.2.5. Péče o zvěř

Početní stavy zvěře musejí odpovídat danému prostředí a jeho úživnosti. Klíčovou otázkou pro udržení stavů zvěře v lesích v dlouhodobém horizontu je kvalita biotopu, kdy vhodnou přeměnou lesních porostů vznikne kvalitní a stabilní biotop pro zvěř ve střednědobém a dlouhodobém horizontu.

Na základě toho bude v přechodovém období, než dojde ke snížení stavů zvěře, redukován počet krmných zařízení až dojde k jejich úplnému zrušení v době dosažení optimálních stavů zvěře. Seznam zařízení k příkrmování zvěře je průběžně veden na lesních správách a k 31. 3. předkládán jako příloha k Plánu péče o zvěř provoznímu technikovi. Krmná zařízení se mohou používat pouze pro objemová krmiva. Veškerá tato zařízení musejí být minimálně jednou ročně vyčištěna a asanována dezinfekčním přípravkem, včetně bezprostředního okolí a to do 30. 4. Ve stejném termínu musí být provedena kontrola všech zařízení sloužících k péči o zvěř personálem lesních správ. O kontrole a navržených opatřeních jako je oprava, likvidace apod., bude proveden záznam na seznamu zařízení, které zpracovávají vedoucí lesních správ jako přílohu k ročnímu plánu péče o zvěř. Za údržbu a rušení zařízení k příkrmování odpovídá vedoucí lesní správy.



Obrázek 1 Naháňkový posed



Obrázek 2 Poškození ohryzem



obrázek 3 Poškození okusem



Obrázek 4 Rozdíl ve vegetaci mezi oplocenou a neoplocenou částí lesní kultury



Obrázek 5 Jeřáb ptačí (*Sorbus aucauparia*) je hlavním indikátorem stavu zvěře v honitbě

5. HOSPODAŘENÍ V LESÍCH

5.1. Základní principy

Základním principem obnovních těžeb je práce v blocích, které jsou zpřístupněny sítí přibližovacích linek. Pracovní postup při rozčleňování porostů je popsán v kapitole 3.2.1. Plocha pracovních bloků, na kterých se v daném roce provádí obnovní těžba se odvíjí od výše obnovní těžby, která má odpovídat výši běžného přírůstu.

Na základě výzkumu v rámci projektu QF4132 řešený s podporou NAZV s názvem **Optimalizace pracovních postupů zaměřených na indikátory dynamiky lesa pro potřeby opakovaných cyklů Inventarizace lesů ČR** (Černý, M. a kol., 2007) byl běžný přírůst vypočten ve výši **9,6 m³/ha/rok**. Výpočet byl proveden na základě šetření mezi lety 1996 a 2005.

Při průměrné velikosti lesnického úseku, 1 128 ha, je průměrný potenciál roční těžby na lesnický úsek až 10 800 m³. Vzhledem k tomu, že těžba ve výši decenálního přírůstu se provádí během decennia ve dvou zásazích (1 x za pět let), probíhá roční těžba na ploše cca 20 % lesnického úseku, tj. cca 225 ha.

5.2. Těžební zásahy

5.2.1. Metodika rozčleňování porostů

Sekundární zpřístupnění porostů je předpokladem pro bezeškodné a ekonomické nasazení harvesterového uzlu při těžbě a vyvážení dřevní hmoty. S ohledem na technické možnosti strojů je třeba na svazích vést přibližovací linky po spádu svahu. Sklon, který stroj může bezpečně zvládnout (za dobrého počasí), je 35 %. Příčně vedené spojovací linky nemají mít příčný sklon větší než 10 %, jinak hrozí převrácení stroje.

Rozčlenění porostů sekundární zpřístupňovací sítí linek

Pracovní (těžební) bloky by měly být řešeny v ideálních případech v rámci jednotlivých dílců a kompletně propojovány v rámci oddělení. Sekundární rozčleňovací linky v rámci pracovního bloku (v únosných terénech) mají jednotný směr a procházejí přes všechny porostní skupiny (bez ohledu na jejich stáří).

Linky v porostu mají trvalý charakter – traktory a vyvážecí soupravy soustřeďující vytěžené dříví nesmějí tyto linky opouštět a vjíždět volně do porostu. Směr linek by měl respektovat sklon a únosnost terénu. Linky plní v porostech také zpevňující funkci – měly by tak být vedeny převážně kolmo na směr převládajících větrů (v rovinných terénech, a pokud to umožňuje primární přibližovací sítí).

Linky by měly být v přímém směru šířky 4–5 m v pravidelných rozstupech 30 m (od středu ke středu linky). Délka linek mezi primární cestní sítí by neměla přesáhnout 350 m. V případě delších tras je potřeba vložit zpevněnou soustřeďovací linku.

V prostoru mezi dvěma linkami lze středem vést pomocnou nevyznačenou linku, která je široká pouze pro šířku daného stroje – využívá se především v mladých porostech do 60 let.

Při zakládání nových porostů by již měly být linky zohledněny. Při zalesnění nesázet do prostoru linky šířky min. 3 metry.

Při realizaci prořezávky v mladých porostech, které souvislou plochou přesahují 2 ha (i několik menších na sebe navazujících PSK s celkovou plochou přes 2 ha) provést rozčlenění linkami šířky 4–5 m v pravidelných rozstupech 30 m (od středu ke středu linky) v rámci prořezávky (tyto linky plní v porostech zpevňující funkci).

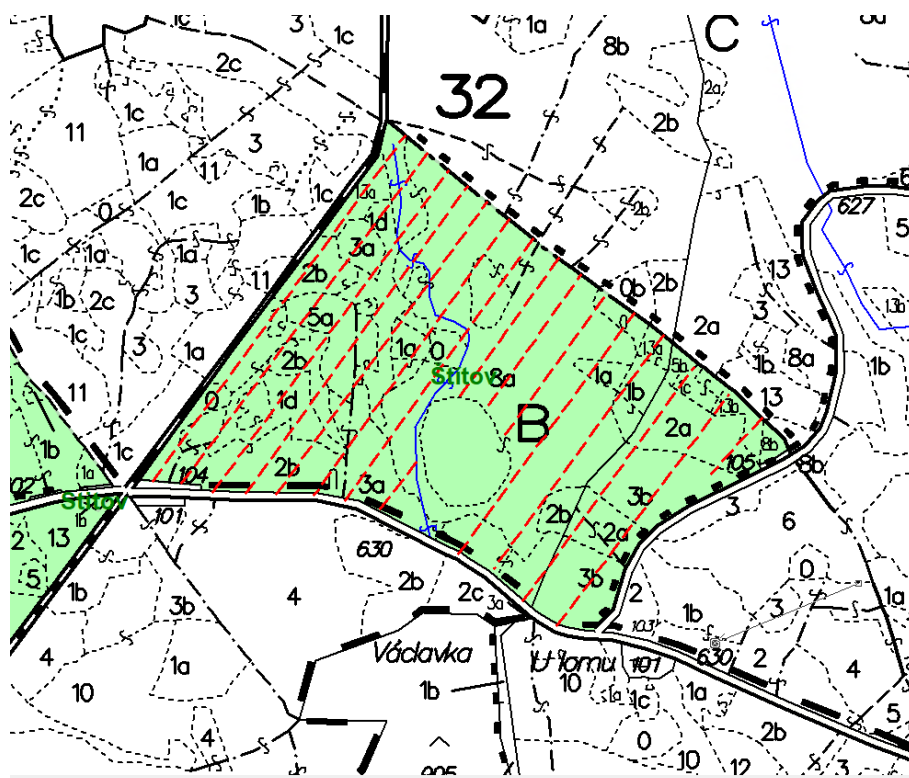
Vyvázeční soupravy, těžební a pěstební stroje s měrným tlakem na nápravu do 6 tun se v nezbytných případech mohou pohybovat i mimo vyznačené linky, pokud jim jejich rozměry umožňují bezeškový průjezd daným porostem.

Postup prací

Před zahájením prací (předáním pracoviště) v rámci pracovního bloku bude zpracován grafický návrh rozčlenění v modulu LHP IS Seiwin 5. Platí pro nově zakládání, prořezávkové, probírkové i mýtní porosty.

Na základě grafického návrhu budou v terénu vyznačeny jednotlivé linky. V případě změny umístění v terénu bude grafický návrh upraven dle skutečnosti. Fyzické vyznačení linek v terénu lze vynechat, pokud operátor harvestoru je schopen rozčlenění provést na základě předaného digitálního grafického návrhu.

Takto připravené pracoviště bude protokolárně předáno a součástí předávacího protokolu bude grafický zákres. Navržený technologický postup a technologická kázeň musí být dodržován a v průběhu prací kontrolován.



Obrázek 6 Zákres rozčlenění pracovních polí do mapy



Obrázek 7 Rozčlenění pracovních polí linkami.

5.2.2. Návrh potenciálu celkové roční těžby

Vzhledem k inventarizaci zjištěnému běžnému přírůstu (9,6 m³/ha/rok) a ploše porostní půdy na pěti lesních hospodářských celcích (LHC) divize Hořovice v oblasti Brdy (22 737 ha) se celková roční těžba může pohybovat až do výše 218 000 m³.

Tabulka 1 Přehled potenciální celkové těžby podle lesních hospodářských celků

Název LHC	Porostní půda (ha)	Potencionální výše roční těžby
Jince	4,434	42,000
Obecnice	4,125	40,000
Nepomuk *	4,707	45,000
Mírošov	4,724	45,000
Strašice	4,563	44,000
Celkem	22,553	216,000

* Na LHC Nepomuk může být skutečná celková roční těžba úměrně nižší s ohledem na vysoký objem kalamitních těžeb v letech 2020–2022 a tím snížení běžného přírůstu

5.2.3. Základní kritéria pro výchovné a obnovní těžby

Obnovní těžba

- obnovní zásahy jsou prováděny převážně výběrnými a clonnými zásahy; v odůvodněných případech lze využít i náseky nebo maloplošné holosečné obnovní prvky (v případě časově předsunuté obnovy stinných dřevin, např. jedle bělokoré) obnovní zásahy jsou v těžebním bloku prováděny dvakrát za decennium, a to ve vždy ve výši poloviny decenálního přírůstu; obecně lze výši decenálního přírůstu v oblasti Brd stanovit ve výši 96 m³/ha,
- při obnovním zásahu je podporována druhová, věková a výšková diverzita,
- u výběrných a clonných zásahů diferencovat sílu zásahu na ploše porostu,
- přednostně jsou z mateřského porostu odebírány jedinci, kteří dosáhli cílové tloušťky; za cílovou tloušťku lze u smrku v oblasti Brd považovat tloušťku 40–50 cm v závislosti na stanovišti,
- především u PT „vzdálený“ je možno začít s obnovou již od 60 let věku
- u přestárých porostů (tzn. porosty s věkem vyšším než konec obnovní doby) je možné zásobu mateřského porostu odebrat jedním až dvěma těžebními zásahy z důvodu rychlejšího snížení zásoby dříví v přestárých porostech.



Obrázek 8 Výběrný zásah v mýtném porostu

Výchovná těžba – porosty do 40 let věku

- podpora druhové, věkové a prostorové diverzity,
- podpora individuální stability a zachování dlouhých korun,
- nestejná síla zásahu na ploše porostu, především v rozsáhlejších skupinách.



Obrázek 9 Listnatá probírka v porostu do 40 let



Obrázek 10 Jehličnatá probírka v porostu do 40 let

Výchovná těžba – porosty nad 40 let věku

- udržovat volnější zápoj úrovnovým uvolňováním cílových stromů od 1– 2 konkurentů,
- podporovat nestejnomybný zápoj (střídání řidších a hustších částí),
- postupné odstraňování smrku dosahujícího cílových tloušťek,
- podpora přimíšených dřevin v úrovni i podúrovni,
- zahájení obnovy dalších dřevin (JD, BK).



Obrázek 11 Probírka v porostu nad 40 let

5.3. Pěstební opatření

5.3.1. Současná, přirozená a cílová dřevinná skladba v Přírodní lesní oblasti 7 – Brdská vrchovina

Základní rámec pro strukturu obnovy lesních porostů nám dává Oblastní plán rozvoje lesa (OPRL) pro přírodní lesní oblast (PLO) 7 – Brdská vrchovina srovnáním současné, přirozené a cílové druhové skladby dřevin.

Současná druhová skladba (SDS) vyjadřuje zastoupení dřevin a skupin dřevin v porostech. Je odvozena z platných dat souhrnných lesních hospodářských plánů v době aktualizace OPRL.

Přirozená druhová skladba (PDS) je rekonstruovaná dřevinná skladba přirozených lesních společenstev, která by v daných přírodních podmínkách pravděpodobně existovala, pokud by lesní ekosystémy nebyly člověkem ovlivňovány. Nejvíce byly používány přirozené skladby rekonstruované

K. Plívou a E. Průšou. Specialisté lesnické typologie tyto aktualizovali a doplnili především přimíšené a vtroušené dřeviny.

Cílová druhová skladba (CDS) představuje doporučené zastoupení dřevin v mýtním věku, které je z hlediska zabezpečení produkčních i mimoprodukčních funkcí lesů optimální. CDS je konstruována v rámcovém plánování pro hospodářské soubory; resp. porostní typy těchto hospodářských souborů v dané PLO, v podrobném plánování při obnově lesních hospodářských plánů a osnov je aplikována pro konkrétní porosty lesního majetku. Je navržena s ohledem na přírodní podmínky k optimálnímu plnění produkčních i mimoprodukčních funkcí při zajištění trvale udržitelného hospodaření.

Tabulka 2 Podíl dřevin na současné, potenciální přirozené a cílové dřevinné skladbě

Dřevina	Současné zastoupení	Potenciální přirozené zastoupení	Zastoupení v cílové dřevinné skladbě
Smrk ztepilý	67	7	24
Jedle bělokorá	1	30	12
Jedle obrovská	0	0	2
Borovice lesní	11	3	9
Modřín evropský	7	0	11
Douglaska tisolistá	0	0	2
Jehličnaté celkem	86	40	60
Duby	4	17	14
Buk	4	35	18
Břízy	2	3	1
Olše	2	1	1
Javory, jilmy a jasan	1	1	3
Lípy	0	1	2
Ostatní listnaté	1	2	1
Listnaté celkem	14	60	40
Celkem	100	100	100

5.3.2. Rámcový návrh struktury celkové obnovy lesa

Současné zastoupení dřevin v lesních porostech, skutečná struktura celkové obnovy lesa (včetně přirozené obnovy) podle dřevin v letech 2022–2023, cílový dřevinná skladba a navrhovaný podíl struktury celkové obnovy lesa (včetně přirozeného zmlazení) jsou uvedeny v následujícím přehledu.

Tabulka 3 Rámcový návrh struktury celkové obnovy lesa

Dřevina	Současné zastoupení dřevin v lesních porostech dle OPRL pro PLO 7	Skutečné zastoupení dřevin v celkové obnově lesa v letech 2022-2023	Cílová dřevinná skladba dle OPRL pro PLO 7	Rámcový návrh struktury celkové obnovy lesa
Smrk ztepilý	67	57	24	40
Jedle bělokora	1	3	12	5
Jedle obrovská	0	0	2	0
Borovice lesní	11	4	9	8
Modřín evropský	7	2	11	5
Douglaska tisolistá	0	2	2	2
Jehličnaté celkem	86	68	60	60
Duby	4	5	14	10
Buk	4	17	18	20
Břízy	2	7	1	5
Olše	2	3	1	1
Javory, jilmy a jasan	1	0	3	1
Lípy	0	0	2	2
Ostatní listnaté	1	0	1	1
Listnaté celkem	14	32	40	40
Celkem	100	100	100	100

5.3.3. Současná a cílová dřevinná skladba na území lesních správ VLS ČR, s. p. v oblasti Brdské vrchoviny dle cílových hospodářských souborů a podsouborů

Tabulka 4 Aktuální dřevinná skladba dle LHC v %

LHC	SM	BO	JD	MD	DB	BK	BR	OL	Ostatní	Celkem
Jince	58	10	0	16	3	5	3	1	3	100
Obecnice	66	7	1	10	1	4	1	1	9	100
Nepomuk	85	3	1	5	0	3	1	1	1	100
Mírošov	64	6	1	5	3	6	6	3	5	100
Strašice	72	3	1	9	2	5	2	1	4	100

Přehled Cílové druhové skladby dle převládajících CHS:

Kyselá a svěží bučiny s dubem (CHS 43 a 45)

Porostní typ 431 a 451

PCHS	Cílová dřevinná skladba
43a	BK 20, DBZ (DB) 25, SM 10, BO 10, JD 10, MD 15, DG 3, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR) 1
43b	BK 35, SM 20, BO 10, JD 10, MD 15, DG 3, LP (KL, DBZ, DB) 4, JDO 2, BR (OS, JR) 1
45b	BK 30, SM 29, JD 10, LP (LPV, KL, JV) 5, MD 15, JL (JLH, JLV, JS, HB, TR, DBZ, DB) 5, DG 2, JDO 3, BR (OS, JR, OLS) 1

Porostní typ 433

PCHS	Cílová dřevinná skladba
43a	BO 40, DBZ (DB) 20, BK 10, MD 15, DG 3, JD 5, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR, SM) 1
43b	BO 35, BK 25, JD 10, MD 15, DG 3, SM 5, LP (KL, DBZ, DB) 4, JDO 2, BR (OS, JR) 1

Porostní typ 435

PCHS	Cílová dřevinná skladba
43a	DBZ (DB) 50, BK 15, MD 15, DG 3, JD 5, BO 5, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR, SM) 1
43b	BK 35, MD 15, DBZ (DB) 30, DG 3, BO (JD, SM) 10, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR)

Porostní typ 436

PCHS	Cílová dřevinná skladba
43a	BK 40, DBZ (DB) 25, MD 15, DG 3, JD 5, BO 5, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR, SM) 1
43b	BK 55, MD 15, DBZ (DB) 10, DG 3, BO (JD, SM) 10, LP (KL) 4, JDO 2, BR (OS, JR) 1

Svěží a kyselá jedliny s dubem (CHS 47)

Porostní typ 471

PCHS	Cílová dřevinná skladba
47a	SM 20, JD 15, BK 10, DB (DBZ) 25, MD 10, LP (LPV, JV, KL) 10, JLH (JL, JLV, JS) 5, OL (OLS) 3, JDO 1, BR (OS, JR, HB, BB) 1
47b	DB (DBZ) 30, SM 20, JD 20, BO 10, MD 8, BK (LP) 4, OL (OLS) 5, JDO 2, BR (OS, JR) 1

Porostní typ 476

PCHS	Cílová dřevinná skladba
47a	DB (DBZ) 18, BK 50, MD 9, LP (LPV, JV, KL, BB, HB, JLH, JL, JLV, JS) 10, JD (SM) 5, OL (OLS) 5, JDO 2, BR (OS, JR, BO) 1
47b	DB (DBZ) 50, JD 19, BK 10, MD 9, SM 5, BO 4, JDO 2, BR (OS, JR, OL, OLS, LP) 1

Kyselé, chudé a kamenité jedlové a smrkové bučiny (CHS 51 a 53)

Porostní typ 511 a 531

PCHS	Cílová dřevinná skladba
51a	SM 40, BK 30, MD 10, JD 10, DG 1, JDO 1, LP (KL, DBZ, DB) 4, BO 3, BR (OS, JR, OLS) 1
51b	SM 50, BK 25, MD 10, JD 5, DG 1, JDO 1, KL 4, BO 3, BR (OS, JR, OLS) 1
53a	SM 40, BK 19, JD 10, MD 15, DG 5, BO 5, LP (KL, DBZ, DB) 5, BR (OS, JR, OLS) 1
53b	SM 46, BK 19, MD 15, JD 10, DG 5, BO 2, KL 2, BR (OS, JR, OLS) 1
53c	SM 46, BK 20, MD 15, JD 10, DG 5, BO 2, BR (OS, JR, OLS) 2

Kyselé, chudé a svěží bukové a smrkové jedliny, podmáčené jedliny, podmáčené chudé jedlové smrčiny + javorové jaseniny (CHS 57, 59, 79 a 29)

Porostní typ 571 a 591

PCHS	Cílová dřevinná skladba
57b	SM 45, JD 20, BK 10, MD 6, DG 2, JDO 2, DB 5, LP (LPV, KL, JV, JLH, JS) 9, BR (JR, OS, OL, OLS) 1
57e	SM 40, JD 20, BO 10, BK 15, MD 6, DG 2, JDO 2, BR (JR, OS, OL, OLS) 5
59b	SM 40, JD 25, BK 10, OL (OLS, OS) 10, JS (KL) 10, DB 5

Porostní typ 597

PCHS	Cílová dřevinná skladba
59b	OL (OLS) 45, SM 20, JD 20, BK 5, JS (KL) 5, DB (OS) 5

Porostní typ 791

PCHS	Cílová dřevinná skladba
79a	SM 70, BRP (BR, OS, JR) 12, OLS 10, BK 2, JD 5, BO (KL) 1

Porostní typ 291

PCHS	Cílová dřevinná skladba
29g	JS (DB) 45, KL (JV, BB) 10, OL 10, JD 10, JLV (JL, JLH) 10, BK (LP, HB) 5, BR (OS) 5, SM 5

5.3.4. Základní kritéria pro obnovu

5.3.4.1. Přirozená obnova

Přirozená obnova lesních porostů na holině nebo pod porostem je základním pilířem přírodě blízkého hospodaření. Přednostně je využívání přirozená obnova pod porostem. Přirozená obnova na holině je s výhodou využívána k obnově kalamitních holin.

Přirozeně jsou obnovovány veškeré stanovištně vhodné dřeviny cílové dřevinné skladby – smrk ztepilý, borovice lesní, jedle bělokorá, modřín opadavý, douglaska tisolistá, dub zimní i letní, buk lesní, břízy, olše, javory, jilmy nebo lípy.

Od roku 2027 se realizovaná plocha přirozené obnovy v oblasti Brd bude pohybovat minimálně ve výši 200 hektarů, tzn. průměrně 40 hektarů na jednu lesní správu.



Obrázek 12 Přirozená obnova na holině



Obrázek 13 Přírozená obnova pod podrostem

5.3.4.2. Umělá obnova

Umělá obnova sadbou je využívána především k obnově lesních porostů po nahodilých těžbách na plochách, kde se nevyskytuje nebo není očekávána přírozená obnova; případně, kdy je přírozená obnova očekávána pouze na části holiny.

Umělou obnovu lesa sadbou lze provádět následujícími způsoby:

1. V případě existujícího přírozeného zmlazení – doplněním zbývající plochy holiny umělou výsadbou **60–100 % minimálního hektarového počtu sazenic**,
2. V případě očekávaného přírozeného zmlazení – výsadbou **sníženého hektarového počtu sazenic** s větším sponem a vykázáním redukované plochy zalesnění na holině,
3. V případě, kdy se nevyskytuje nebo není ani očekávána přírozená obnova – výsadbou **60–100 % minimálního hektarového počtu sazenic**.

- **Dřeviny doporučené pro umělou obnovu lesa sadbou:**

smrk ztepilý (v případech, kdy nelze využít jinou, dále jmenovanou dřevinu), borovice lesní, douglaska tisolistá, dub letní, dub zimní, buk lesní, olše lepkavá, javory, jilmy, lípa srdčitá, třešeň ptačí

- **Minimální doporučená plocha výsadby**

není omezena

- **Hektarový počet sazenic (tis. ks/ha)**

Tabulka 5 Počet sazenic na hektar (tis. ks/ha).

Dřevina	Minimální 100 % *	Minimální 60 % **	Snížený ***
Smrk ztepilý	3	1,8	1,5
Borovice lesní	8	4,8	4
Douglaska tisolistá	2,5	1,5	1
Dub letní	9	5,4	4
Dub zimní	9	5,4	4
Buk lesní	8	4,8	4
Olše lepkavá	4	2,4	1,5
Javory	4	2,4	1,5
Jilmy	6	3,6	2
Lípa srdčitá	6	3,6	2
Třešeň ptačí	3	1,8	1

* hektarový počet v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky č. 456/2021 Sb.

** hektarový počet v souladu s §2 odst.5 vyhlášky č. 453/2021 Sb.

*** snížený hektarový počet – nutno vykázat redukovanou plochu zalesnění, aby hektarový počet sazenic odpovídal alespoň 60 % minimálního hektarového počtu (viz sloupec *Minimální 60 %*)



Obrázek 14 Umělá obnova na holině se sníženým hektarovým počtem sazenic a využitím přirozeného zmlazení

5.3.4.3. Podsadby

Umělá obnova podsadbou je využívána především k vnášení melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech, kde je nelze obnovit přirozeně.

- **Dřeviny doporučené pro umělou obnovu lesa podsadbou:**

Jedle bělokorá, buk lesní.

- **Minimální doporučená plocha podsadby**

Jedle bělokorá 0,20 ha

Buk lesní 0,50 ha

- **Hektarový počet sazenic (tis. ks/ha)**

V případě podsadeb se nejedná o obnovu lesa na holině a není nutné dodržovat minimální hektarový počet sazenic dle vyhlášky č. 456/2021 Sb.

Tabulka 6 Počet sazenic na hektar (tis. ks/ha).

Dřevina	Živná stanoviště *	Ostatní stanoviště **
Jedle bělokorá	2	1
Buk lesní	7	3

* stanoviště edafických kategorií S (svěží), B (bohatá), W (bazická) a H (hlinitá), kde je preferována produkční funkce

** ostatní stanoviště, kde jsou primární jiné funkce než produkční, tzn. především meliorační a zpevňující



Obrázek 15 Podsadba buku lesního

5.3.4.4. Síje

Umělá obnova sítí je využívána především na plochách s nedokončenou pyrotechnickou očistou nebo stanovištích extrémní ekologické řady (X, Z, Y), případně dalších chudých stanovištích, kde je obnova sadbou z důvodu nízké vrstvy minerální zeminy nevhodná.

- **Dřeviny doporučené pro umělou obnovu lesa sítí:**

Smrk ztepilý, borovice lesní, modřín opadavý, bříza bělokorá, jeřáb ptačí a jejich směsi.

- **Minimální doporučená plocha síje**

není omezena

- **Technologie výsevu**

- **Pruhová síje**

Minimální šíře pruhu	30 cm
Maximální vzdálenost pruhů	3 m

- **Plošková síje**

Minimální rozměr plošky	30 X 30
Maximální spon plošek	3 x 3



Obrázek 16 Plošková síje směsi dřevin

5.3.4.5. Podsíje

Umělá obnova podsíjí je využívána především k vnášení melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech, kde je nelze obnovit přirozeně.

- **Dřeviny doporučené pro umělou obnovu lesa podsíjí:**

Jedle bělokorá

- **Minimální doporučená plocha podsíje**

Jedle bělokorá 0,20 ha

- **Technologie výsevu**

- **Pruhová síje**

Minimální šíře pruhu 30 cm

Maximální vzdálenost pruhů 5 m

○ **Plošková síje**

Minimální rozměr plošky

50 X 50

Maximální spon plošek

5 x 5



Obrázek 16 Podsíje jedle bělokoré

5.3.5. Prořezávky

Prořezávky jsou základním nástrojem pro úpravu dřevinné skladby a zvýšení stability lesních porostů.

Základní principy výchovného zásahu v mladých lesních porostech:

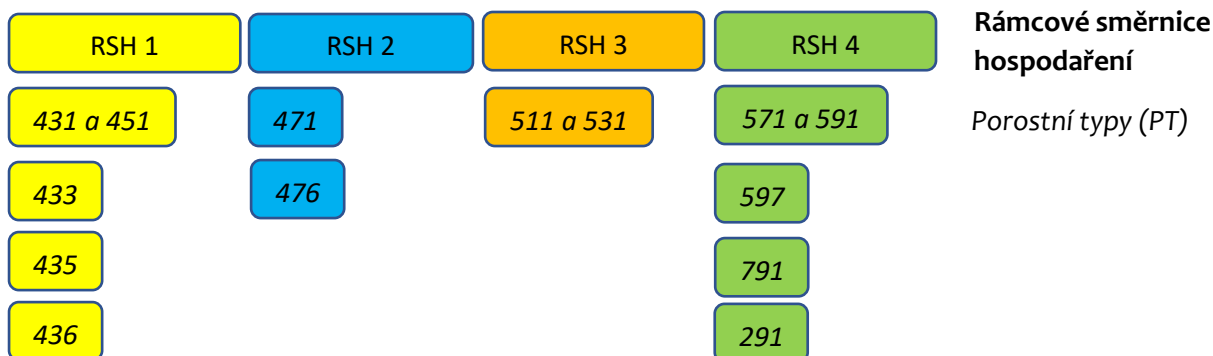
- včasnost zásahu,
- podpora pestré dřevinné skladby,
- redukce jedinců v souladu s modelem výchovy pro jednotlivé dřeviny,
- zásah primárně do úrovně porostu a zachování přítomných podúrovňových jedinců.



Obrázek 17 Prořezávka s podporou bohaté dřevinné skladby

6. RÁMCOVÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ (RSH) – stručný výťah se základními parametry obnovy a výchovy

6.1. Schéma RSH a příslušných porostních typů (PT) podle cílových hospodářských souborů (CHS)



Obrázek 18 Schéma RSH a příslušných porostních typů (PT) podle cílových hospodářských souborů (CHS).

6.2. Typy vývoje lesa

S ohledem na současný stav lesních porostů v zájmové oblasti byly zvoleny tři typy vývoje lesa (cílový – přechodný – vzdálený), přičemž do zařazení konkrétních porostů k jednotlivým typům jsou rozhodující tři hlavní kritéria: druhová skladba, podíl zmlazení a výšková struktura (viz následující tabulka a podrobnosti v RSH – projektový výstup D2.3).

Tabulka 7 Charakteristiky porostů pro zařazení do jednotlivých typů vývoje lesa.

	Druhová skladba (podíl SM v %)	Podíl zmlazení v porostu (% plochy)	Výšková struktura (počet etáží)
A – cílový	<50	>50	>2
B – přechodný	50–75	5–50	2
C – vzdálený	>75	<5	1

6.2.1. Řazení dle schématu a odkazy na podkapitoly

Tabulka 8 Řazení dle schématu a odkazy na podkapitoly. RSH – Rámcové směrnice hospodaření, HS – hospodářský soubor, PT – porostní typ (A – cílový, B – přechodný, C – vzdálený), P – porosty poškozené biotickými a abiotickými činiteli.

RSH	RSH 1															
HS	431 a 451				433				435				436			
PT	A	B	C	P	A	B	C	P	A	B	C	P	A	B	C	P
Podkapitola	I.A	I.B	I.C	I.P	II.A	II.B	II.C	II.P	III.A	III.B	III.C	III.P	IV.A	IV.B	IV.C	IV.P
RSH	RSH 2															
HS	471				476											
PT	A	B	C	P	A	B	C	P								
Podkapitola	I.A	I.B	I.C	I.P	IV.A	IV.B	IV.C	IV.P								
RSH	RSH 3															
HS	511 a 531															
PT	A	B	C	P												
Podkapitola	I.A	I.B	I.C	I.P												
RSH	RSH 4															
HS	571 a 591				597				791				291			
PT	A	B	C	P	A	B	C	P	A	B	C	P	A	B	C	P
Podkapitola	I.A	I.B	I.C	I.P	V.A	V.B	V.C	V.P	I.A	I.B	I.C	I.P	I.A	I.B	I.C	I.P

I.A

Porostní typy “smrkové” (431, 451, 471, 511, 531, 571, 591, 791, 291)

Současný stav (typ)

A – cílový

Zásahy ve formě výběrných sečí podle kritérií:

- **Zdravotní výběr** – nahodilá těžba ve všech růstových fázích.

- Podpora kvality a stability – v mladších částech pozitivní výběr, tj. **uvolnění kvalitních jedinců včetně podpory příměsí**, ve starších částech přednostně výběr negativní.

- **Podpora a udržování** cílové struktury.

- **Těžba „mýtně zralých“ stromů**, výběr dle stavu a hospodářských cílů. Nejde vždy jen o těžbu nejsilnějších dominantních stromů, ale **také o odstranění stromů s nízkým růstovým potenciálem, konkurujícím v rozvoji vertikálního zápoje**, apod.

- **Intenzita zásahu** (včetně nahodilé těžby) v kontextu CBP akumulovaného za dobu od předchozího zásahu.

- Podpora obnovy – **uvolňovat neceloplošně**, přednostně v místech, kde je třeba doplnit vertikální zápoj. **Podpora světlomilných dřevin CDS.**

SM a JD jednotlivý výběr

DB, BK, KL, OL, JS, JL vhodnější skupinový výběr

Úpravy dle porovnání aktuální a modelové tloušťkové struktury.

Cílová tloušťka v rozmezí 40-60 cm.

Možnost ponechání vtroušených dřevin DB, BK, JD k zetlení (zejména pokud jsou přesílené a nekvalitní).

SM a JD jednotlivě nebo v hloučcích, BK, příp. KL ve skupinkách.

DB, BO, MD, DG, OL, OLS, JL, BRP, BR, OS, JR.



Obrázek 19 Pro podporu přimíšených dřevin je třeba poskytnout dostatečný prostor pro rozvoj jejich korun

I.B

Porostní typy „smrkové“ (431, 451, 471, 511, 531, 571, 591, 791, 291)

Současný stav (typ)

B – přechodný

Obnova:

- **Preference přirozené obnovy**, velkoplošné (případně maloplošné nebo s předsunutými clonnými prvky) clonné seče s **nerovnoměrnou intenzitou**.
- Přednostně odstraňovat stromy nekvalitní, **dostatečně uvolnit zápoj** pro inicializaci přirozené obnovy.

➔ Celkem 2 zásahy za decennium (vždy odebrat ca 5 letý přírůst zásoby).

➔ V edafické kategorii „O“ pozor na přílišné rozvolnění a následný rozvoj buřeně.

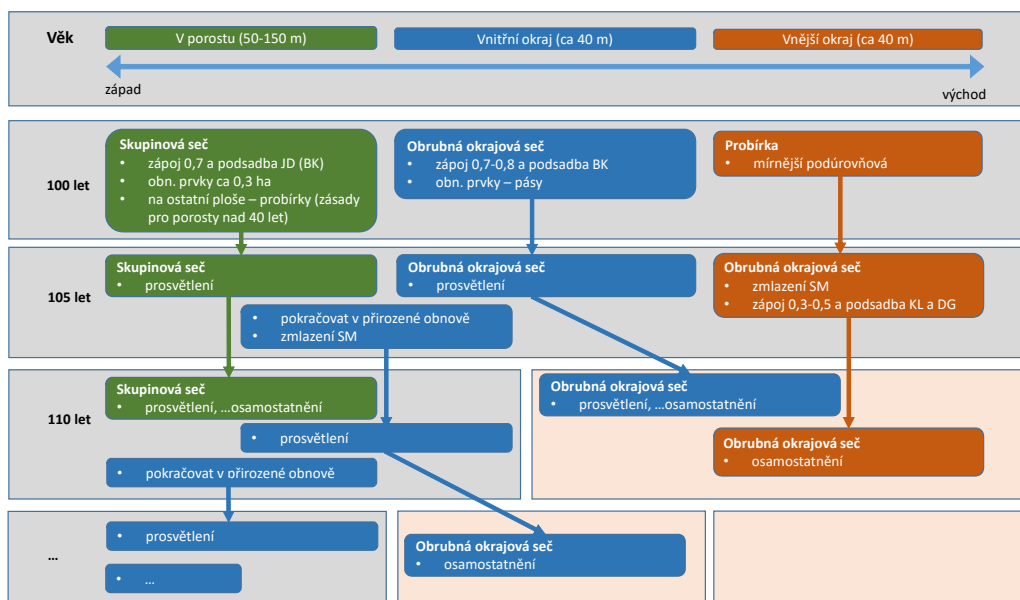
- **Kombinace prvků těžby cílových tlouštěk** (iniciace obnovy), skupinových sečí (odrůstání a čištění kmenů) a **probírek** (v částech mezi obnovními prvky).
- **Umělá obnova** (včetně podsadeb či podsíjí) **pouze pro chybějící dřeviny** CDS (JD a BK).

➔ Možno využít přípravu (zraňování) půdy.

➔ V dalších fázích pokračovat s cílem zachovat kostru mateřského porostu a **maximálně oddálit**, případně vůbec neuskutečnit její **úplné domýcení**.

- **Obnovu JD** iniciovat v **předstihu**, BK až ca 10 let po obnovení JD. Volnější plochy z NT využít pro umělou nebo kombinovanou (pokud jsou v mateřském porostu přítomny) obnovu světlomilných dřevin (BO, DB, KL, MD, DG, OL, OLS, JL, BR, BRP, OS, JS).

➔ Na větších plochách po NT ponechávat BR, JR, OS jako přípravné dřeviny pro následné snazší vnášení JD, příp. BK.



Obrázek 20 Příklad časové a prostorové posloupnosti obnovy převážně SM porostů ve směsi s BK a JD (upraveno podle zásad hospodaření Sachsenforst).

Výchova:

Kultury a nárosty

- V mezernatých kulturách a nárostech (mezery nad 0,04 ha) **vylepšovat dřevinami CDS** se zpevňující nebo meliorační účinností (MD, DG, DB, KL, OL, JL) nebo podpora náletu pionýrských dřevin JR, BR, OS.

Pokud **jsou stíněny** mateřským porostem (horní etáží) **pouze dostatečné uvolnění**

Pokud **nejsou cloněny**, v nárostech **úprava hustoty** (ve SM i schematicky – křovinořezem) s maximální podporou (i individuální uvolnění) přimíšených

Porosty do 40 let

- Silné zásahy ve SM zaměřené na podporu individuální stability a zachování dlouhých korun (viz schéma).
- V rozsáhlejších porostních skupinách je žádoucí **nestejná intenzita zásahů** (mozaika dle místních podmínek, zdravotního stavu a podílu příměsi).

Uvolnění příměsi na úkor dominantního

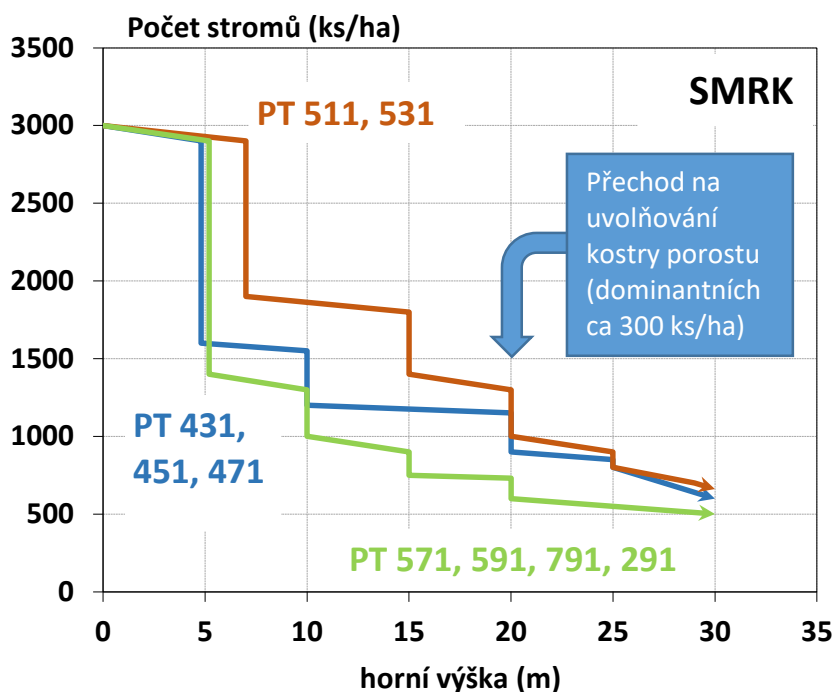
Spojit s dostatečným rozčleněním (linky 4 (5) m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- Udržovat (nejlépe opět pomísně) **volnější zápoj** úrovnovým uvolňováním (od 1-2 konkurentů) kostry (ca 300 ks/ha) porostu s možností **podpory přirozené obnovy** (dřevin CDS) již v probírkách.
- **Podpora příměsi** v úrovni i podúrovni. Čím větší porostní skupina tím větší důraz na **nestejnou výšku zápoj (střídání řídkých a hustších částí)**. Interval 5-10 let.

Postupné odstraňování SM dosahujících cílových tloušťek. **Podpora (zahájení) obnovy dalších dřevin**, JD (v předstihu ca 10 let, než dosáhne SM cílových tloušťek), BK pak při jejich dosažení.

Možnost využití skupinové (strukturní) probírky.



Obrázek 21 Orientační schéma modelu výchovy pro smrkové porostní typy

I.C

Porostní typy „smrkové“ (431, 451, 471, 511, 531, 571, 591, 791, 291)

Současný stav (typ)

C – vzdálený

Obnova:

- Začít možno i dřive (po 60 letech věku) – kde je riziko rychlejšího rozpadu. Při plánování a realizaci obnovních sečí **maximálně zohlednit stabilitu stávajícího SM porostu.**
- V případě holosečných prvků zvolit menší výměry

V méně stabilních (přeštlhlené kmeny, velmi krátké koruny) použít mírnější intenzitu a volit kratší návratnou dobu.

Na bohatších a vodou ovlivněných stanovištích riziko zabuřnění.

- Skupinové nebo skupinové okrajové seče **využít** tam, kde se již objevuje ve skupinkách nebo pod jednotlivými stromy **zmlazení vhodných dřevin CDS s výjimkou SM** (BK, JD, na volnějších plochách BO, DB, KL, MD, DG, JV, JL, OL, BR, JR, OLS, OS).

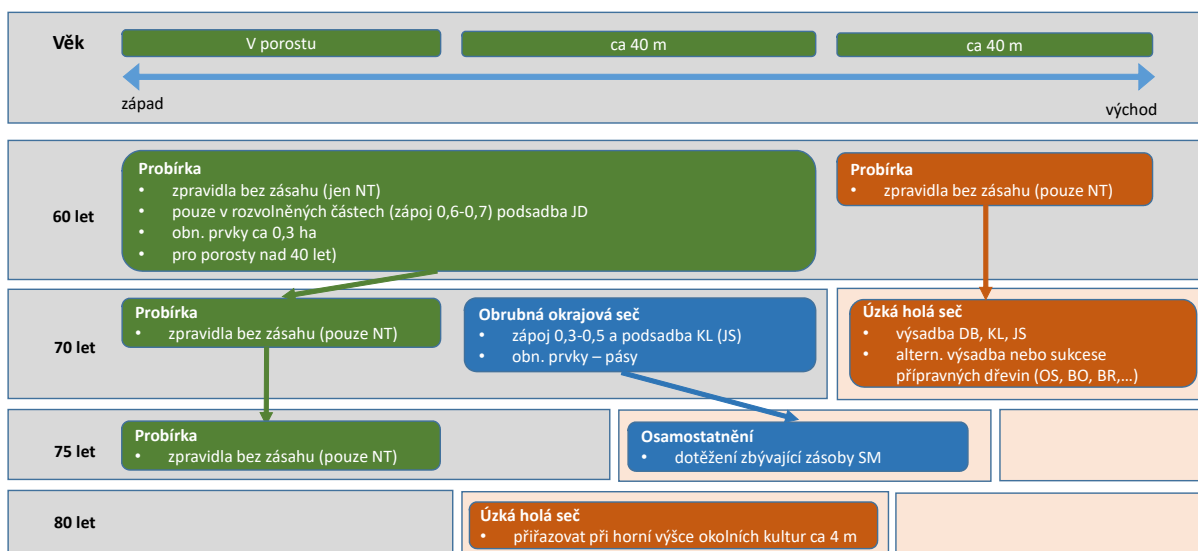
Při rozvolňování postupně odstraňovat z mateřského porostu (úrovně a nadúrovně) SM.

- Při předpokladu delší životnosti mateřského porostu **lze využít podsadby JD** (uvnitř porostu) a BK (na vnitřních okrajích náseků).

Podpora samovolného šíření všech dalších dřevin CDS.

- Pokud hrozí **riziko rychlého rozpadu** mateřského porostu, je třeba využít a **podpořit přípravné dřeviny** (BO, OS, BR, JR) a dřeviny CDS obnovit až v další fázi.

V případě stejnorodých přestárlých SM porostů (nízká stabilita) je třeba **obnovu urychlit i širším využitím náseků a úzkých holosečných prvků** s výsadbou světlomilných dřevin CDS.



Obrázek 22 Příklad časové a prostorové posloupnosti obnovy převážně SM porostů ve směsi listnáčů na stanovištích s vyšším rizikem pěstování SM, (upraveno podle zásad hospodaření Sachsenforst)



Obrázek 23 Podsadby buku (nahore) a jedle (dole) pod smrkovými porosty

Výchova:

Kultury a nárosty

Stejně zásady jako pro **přechodný typ** (kap. I.B na s. 36), plus:

- **Nepodporovat další zmlazení SM.**
- **Rychlejší postup** ve srovnání s přechodným typem (odcloňování BK při Ho 4 m, KL, příp. JS při Ho 2 m).

Úprava hustoty v necloněných nárostech silnější ve srovnání s přechodným typem (ve SM i schematicky – křovinořezem). Důraz na maximální podporou (i individuální uvolnění) přimíšených dřevin.

Porosty do 40 let

- **Pokud je výchova zahájena včas** (ca do Ho 7 m v PT 431, 451, 471, 511, 531 a Ho 9 m v PT 571, 591, 791 a 291) – **viz základní doporučení pro přechodný typ B** (kap. I.B na s. 36).
- **Pokud nebyly porosty vychovávány** (žádný zásah do Ho 10 m v PT 431, 451, 471, 511, 531 a do Ho 15 m v PT 571, 591, 791 a 291) **nebo provedené zásahy byly příliš mírné** – při Ho 10 m hustota 1,4 tis./ha a více v PT 431, 451, 471, při Ho 10 m hustota 1,2 tis./ha a více v PT 571, 591, 791, 291 a při Ho 15 m hustota 1,7 tis./ha a více v PT 511 a 531, **nelze již postupovat intenzivně.**

Vyšší důraz na uvolňování (silné, pro dostatečný rozvoj korun) přimíšených dřevin. V částech porostů čistě SM, možno postupovat i schematicky.

Výchova se zde tak omezuje jen na slabé podúrovňové zásahy zaměřené na postupné odstraňování odumírající a ustupující porostní složky (nejvíce přeštíhlených jedinců) s návratnou dobou 5 až 10 let. Podpora a uvolnění jakékoliv životaschopné příměsi.

Porosty nad 40 let

- Pokud je výchova realizována včas (dominantní SM mají v této fázi h/d 60-80, podíl koruny alespoň 50 %) - viz základní doporučení **pro přechodný typ** (kap. I.B na s. 36).
- Čistě SM části příliš neuvolňovat – **omezení buřeně a omezení dalšího zmlazování SM** (tolerance do 10% v PT 291, do 20-30% v PT 431, 451, 471, do 40-50% v PT 511, 531, 571, 591 a do 70% v PT 791).
- V porostech přehoustlých a přeštíhlených přednostně odstraňovat labilní podúroveň, v úrovni intenzita mírnější, pěstební interval kratší (5-7 let).

Postupně využívat mezery po NT k odpoře přirozené obnovy, případně k umělé obnově dřevinami CDS.

Vyšší důraz na uvolňování (silné pro dostatečný rozvoj korun) přimíšených dřevin a jejich zmlazení již při probírkách.



Obrázek 24 Kombinovaná obnova cílových dřevin po zdravotním výběru, původně smrkového porostu částečně poškozeného sněhem

I.P

Porostní typy „smrkové“ (431, 451, 471, 511, 531, 571, 591, 791, 291)

Opatření v porostech poškozených biotickými a abiotickými činiteli (pro všechny typy A, B a C)

Důsledně provádět **asanace aktivních (kůrovcových) stromů.**

Porosty poškozené ohryzem a loupáním:

- V mlazinách – pokusit se najít **alespoň 300 ks/ha úrovnových jedinců nepoškozených** nebo méně poškozených – tyto silněji (dle hustoty) **uvolnit a individuálně ochránit** před dalšími škodami.
- V kmenovinách – podpora **uvolněním v úrovni nejméně poškozených** kosterních stromů, ve zbytku porostu postupné odstraňování nejvíce poškozených stromů.

Podpora jakékoliv příměsi, postupné odstraňování nejvíce poškozených stromů, pěstební interval dle stavu porostu (ne delší než 5 let).

Podpora přirozené obnovy v mezerách po NT, případně umělá obnova (vč. podsadeb) dřevinami CDS. Pěstební interval dle stavu porostu (ne delší než 7 let).

Porosty chřadnoucí (žloutnutí, defoliace, apod.)

- V nárostech při výskytu žloutnutí nad 50 % **nepostupovat schematicky**, soustředit se na **podporu jakýchkoli zdravých jedinců SM** a veškeré příměsi. Při horní výšce 2 m snížit hustotu na ca 4 tis. ks/ha s přednostním odstraněním žloutnoucích, defoliovanych, deformovaných či jinak poškozených jedinců.
- V mlazinách a tyčkovinách pokud je v porostu alespoň 1400 ks/ha zdravých a nepoškozených SM, provede se v PT 431, 451, 511 a 531 redukce na cca 2 tis. při Ho 7 m a 1,5 tis. při Ho 15 m, v PT 471, 571, 591, 791 a 291 redukce na cca 1,5 tis. při Ho 5 m a 1,1 tis. při Ho 10 m.
- Pokud je méně než 1400 ks/ha zdravých, vybrat alespoň **300-400 ks/ha s nejlepším zdravotním stavem** a ty **uvolnit** od nejbližších konkurentů.
- Od stadia tyčovin je **aktivní výchova chřadnoucích SM porostů riziková** – hrozí urychlení rozpadu. Pokud je dostatečně zastoupena příměs, maximálně ji podpořit.

Důležité je podpořit zdravé jedince SM a jakékoli příměsi bez ohledu na jejich sociální postavení v porostu. Mezery možno doplnit dřevinami CDS (MD, DG, DB) nebo ponechat pro nálet BR, JR, OS.

Přednostní odstranění nezdravých a poškozených plus maximální podpora jakékoliv příměsi.

Do zbytku porostu se nezasahuje s výjimkou podpory příměsi.

Pokud je rozpad pomalejší lze využít podsadeb a prosadeb dřevinami CDS.



Obrázek 25 Podpora nepoškozených (ohryzem a loupáním) úrovňových jedinců

II.A

Porostní typy „borové“ (433)

Současný stav (typ)

A – cílový

Zásahy ve formě výběrných sečí podle kritérií:

- **Zdravotní výběr** – nahodilá těžba ve všech růstových fázích.

- Podpora kvality a stability – v mladších částech pozitivní výběr, tj. **uvolnění kvalitních jedinců včetně podpory příměsí**, ve starších částech přednostně výběr negativní.

- **Podpora a udržování** cílové struktury.

- **Těžba "mýtně zralých" skupin** stromů, skupinový výběr dle stavu a hospodářských cílů. Ve skupinkách bez BO přizpůsobit potřebám přítomných dřevin – nejen těžba mýtně zralých stromů, ale **také odstranění stromů s nízkým růstovým potenciálem a stromů konkurujících v rozvoji vertikálního zápoje**, apod.

- **Intenzita zásahu** (včetně nahodilé těžby) v kontextu CBP akumulovaného za dobu od předchozího zásahu.

- Podpora obnovy – **uvolňovat neceloplošně, skupinově**.

Podpora příměsí DB, BK skupinovým výběrem, MD, DG jednotlivým výběrem.

Střídající se skupinky různého věku a dřevin CDS.

Cílová tloušťka v rozmezí 35-50 cm.

Přednostně v místech, kde se zmlazení CDS začíná obievovat.



Obrázek 26 Zejména v rozsáhlejších borových porostech je žádoucí podpořit zmlazení dalších dřevin

II.B

Porostní typy „borové“ (433)

Současný stav (typ)

B – přechodný

Obnova:

- Obnovu provádět **v menších skupinách s delší obnovní dobou (až 30 let)**. Kombinace clonné, okrajové a výběrné seče – **umožnění zastoupení i dřevin náročnějších na světlo (DB, BO, MD)**.

Celkem 2 zásahy za decennium (vždy odebrat ca 5 letý přírůst zásoby).

- Preferovat **přirozenou obnovu dřevin CDS pod stávajícími BO porosty**. Ve stejnorodých borech vnášet do procloněných skupin uměle BK, JD, LP. Na volnější otevřené plochy DB, JV, DG, vylepšovat MD.

Možno **podpořit zraňováním půdy** v semenných letech.

Začít pod porostem se stín snášejšími (JD, BK), světlomilné dodat (DB) dodat později, v posledních fázích obnovy.

- V případě použití maloplošné holé seče **ponechat výstavky BO, JD a listnáčů**.

Odcloňovat dle nároků jednotlivých dřevin – světlomilné rychleji (max. 2 fáze), stín snášejší pomaleji postupně (až po domýcení pův. BO porostu).

Výchova:

Kultury a nárosty

- V mezernatých kulturách a nárostech (mezery nad 0,04 ha) **vylepšovat dřevinami CDS** se zpevňující nebo meliorační účinností (MD, DG, DB, KL) nebo podpora náletu pionýrských dřevin JR, BR, OS.

Pokud **jsou stíněny** mateřským porostem (horní etáží) **pouze dostatečné uvolnění příměsí** a zdravotní výběr.

Pokud **nejsou cloněny**, v nárostech **úprava hustoty** (v BO i schematicky – křovinořezem) s **maximální podporou** (i individuální uvolnění) **přimíšených dřevin**. Negativní výběr v BO – předrostlíci, obrostlíci.

Porosty do 40 let

- **Intenzivnější** (většinou podúrovňové) **zásahy** v BO zaměřené na **podporu individuální stability** a zamezení příliš rychlému zkracování korun – měly by tvořit alespoň 30 % kmene (viz schéma)
- V **rozsáhlejších porostních skupinách** je žádoucí **nestejná intenzita zásahů** (mozaika dle místních podmínek, zdravotního stavu a podílu příměsí).

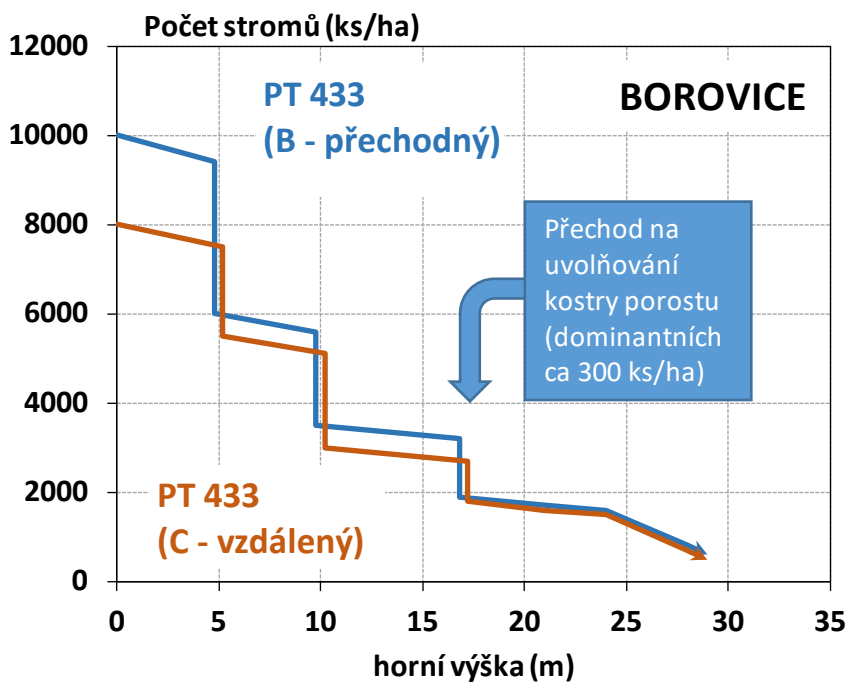
Uvolnění příměsí na úkor dominantní BO.

Spojit s dostatečným rozčleněním (linky 4 (5) m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- **Přechod k pozitivnímu výběru** ca 300 ks/ha nadějných jedinců – uvolnění od 1-2 konkurentů. Interval 5-10 let.
- Přechod od probírek k **přípravě obnovy těžbou BO dosahující cílových tloušťek** – preference skupin, rozvolnění pro podsadby, případně podsíje apod.

Maximální podpora příměsí dřevin CDS.



Obrázek 27 Orientační schéma modelu výchovy pro borové porostní typy



Obrázek 28 Výchovné zásahy v převážně borových porostech by měly vést i k podpoře příměsí

II.C

Porostní typy „borové“ (433)

Současný stav (typ)

C – vzdálený

Obnova:

- Začít možno i dřívě (po 60 letech věku) – kde je riziko rychlejšího rozpadu. **Využít náseky a maloplošné holé seče**, při předpokladu delší životnosti mateřského porostu i s přípravou a vnášením dřevin CDS (BK, JD, LP) do procloněných skupin uvnitř porostu. Na volné plochy a náseky DB, DG, MD.

Podpora **samovolného šíření** všech dalších dřevin CDS.

Rozsáhlejší porosty dělit do více pracovních polí s preferencí jednotlivých dřevin při obnově – cílem mozaika – skupinová směs.

- Pokud hrozí **riziko rychlého rozpadu** mateřského porostu, je třeba **využít a podpořit přípravné dřeviny** (BR, OS, JR) a dřeviny CDS obnovit až v další fázi.

Výchova:

Kultury a nárosty

Stejně zásady jako pro **přechodný typ** (kap. II.B na s. 44), plus:

- **Nepodporovat další zmlazení BO a SM.**

Úprava hustoty v necloněných nárostech silnější ve srovnání s přechodným typem (v BO i schematicky – křovinořezem). Důraz na maximální podporu (i individuální uvolnění) přimíšených dřevin.

Porosty do 40 let

- **Intenzivnější** (většinou podúrovňové) **zásahy** v BO zaměřené na **podporu individuální stability** a podporu odrůstání dalších dřevin – i z podúrovně (viz schéma).
- **Pokud nebyly porosty vychovávány** (žádný zásah do Ho 10 m) **nebo provedené zásahy byly příliš mírné** – při Ho 10 m hustota 4,2 tis./ha a více, **nelze již postupovat intenzivně.**

Další zásady jako u stavu (typu) **B – přechodný)**

Výchova se zde tak omezuje jen na slabé podúrovňové zásahy zaměřené na postupné odstraňování odumírající a ustupující porostní složky (nejvíce přeštíhlených jedinců) s návratnou dobou 5 až 10 let. Podpora a uvolnění iakékoliv životaschopné příměsi.

Porosty nad 40 let

- **Pokud je výchova realizována včas** (dominantní BO mají v této fázi h/d 80-100, podíl koruny alespoň 30 %) - **viz základní doporučení pro přechodný typ** (kap. II.B na s. 44).
- V porostech přehoustlých a přeštíhlených **přednostně odstraňovat labilní podúroveň**, v úrovni intenzita mírnější, pěstební interval kratší (5-7 let), postupně využívat mezery po NT k podpoře přirozené obnovy, případně k umělé obnově dřevinami CDS.

Vyšší důraz na uvolňování (silné pro dostatečný rozvoj korun) přimíšených dřevin a jejich zmlazení již při probírkách.

Čistě BO části příliš neuvolňovat – omezení buřeně (CHS 45) a omezení dalšího zmlazování BO (tolerance do 30–40 %).

II.P

Porostní typy „borové“ (433)

Opatření v porostech poškozených biotickými a abiotickými činiteli (pro všechny typy A, B a C)

Porosty poškozené ohryzem a loupáním:

- V mlazinách – pokusit se najít **alespoň 300 ks/ha úrovněvých jedinců nepoškozených** nebo méně poškozených – tyto silnější (dle hustoty) **uvolnit a individuálně ochránit** před dalšími škodami.
- V kmenovinách – podpora **uvolněním v úrovni nejméně poškozených** kosterních stromů, ve zbytku porostu postupné odstraňování nejvíce poškozených stromů.

Podpora jakékoliv příměsi, postupné odstraňování nejvíce poškozených stromů, pěstební interval dle stavu porostu (ne delší než 5 let).

Podpora přirozené obnovy v mezerách po NT, případně umělá obnova (vč. podsadeb) dřevinami CDS. Pěstební interval dle stavu porostu (ne delší než 7 let).

Porosty ohrožené suchem

- Od nastávajících mlazin (případně již v nárostech) intenzivněji snižovat hustotu (snížení intercepce, snížení počtu transpirujících jedinců).
- V dospělých BO porostech s etáží SM, tuto etáž jednorázově vytěžit.



Obrázek 29 V porostech poškozených sněhem lze nepravidelné rozvolnění využít pro kombinovanou obnovu dřevinami CDS

III.A

Porostní typy „dubové“ (435)

Současný stav (typ)

A – cílový

Zásahy ve formě výběrných sečí podle kritérií:

- **Zdravotní výběr** – nahodilá těžba ve všech růstových fázích.

- Podpora kvality – **v mladších částech** kombinovaný výběr, tj. **odstranění obrostlíků a uvolnění kvalitních** jedinců, **ve starších částech** přednostně **výběr pozitivní**.

Podpora příměsí – vhodnější skupinový výběr.

- **Podpora a udržování** cílové struktury.

Střídající se větší skupiny různého věku a dřevin CDS.

- **Těžba „mýtně zralých“ skupin** stromů, skupinový výběr dle stavu a hospodářských cílů.
- Ve skupinkách bez DB přizpůsobit potřebám přítomných dřevin – **nejen těžba mýtně zralých stromů, ale také odstranění stromů s nízkým růstovým potenciálem, konkurujícím** v rozvoji vertikálního zápoje apod.

Cílová tloušťka v rozmezí 50–70 cm.

- **Intenzita zásahu** (včetně nahodilé těžby) v kontextu CBP akumulovaného za dobu od předchozího zásahu.

- **Podpora obnovy** – uvolňovat ve větších skupinách (0,5 ha) **při očekávání semenného roku**.



Obrázek 30 Uvolnění zápoje ve větších skupinách podporuje přirozenou obnovu

III.B

Porostní typy „dubové“ (435)

Současný stav (typ)

B – přechodný

Obnova:

- Obnovu provádět **okrajovou clonnou sečí v kombinaci s předsunutými skupinovými clonnými sečemi**, které se pak rozšiřují obrubnou sečí.

Clonná seč je dvoufázová, spolu s první fází (semennou) vhodné provést zraňování půdy.

V druhé fázi (domýtné) jsou uvolňovány 3–4 leté nárosty, nad 0,5 m vysoké.

- **Porost** je vhodné **rozdělit na dostatek pracovních polí** z důvodu žádoucího rychlého postupu obnovy a diferenciací druhové skladby dle CDS.

V případě selhání přirozené obnovy je nutno pro umělou obnovu použít autochtonní DB a velikost obnovních prvků volit min. 0,5 ha.

Výchova:

Kultury a nárosty

- V nárostech **úprava hustoty** (riziko přeštíhlení DB a škod sněhem).
- V **mezernatých** kulturách a nárostech (mezery nad 0,04 ha) **vylepšovat nebo podpořit nálet dřevin CDS** se zpevňující nebo meliorační účinností (MD, DG, KL, LP).

V nárostech i kulturách DB negativní výběr – předrostlíci, obrostlíci a tlumení dřevin DB předrůstajících (BR, OS).

Porosty do 40 let

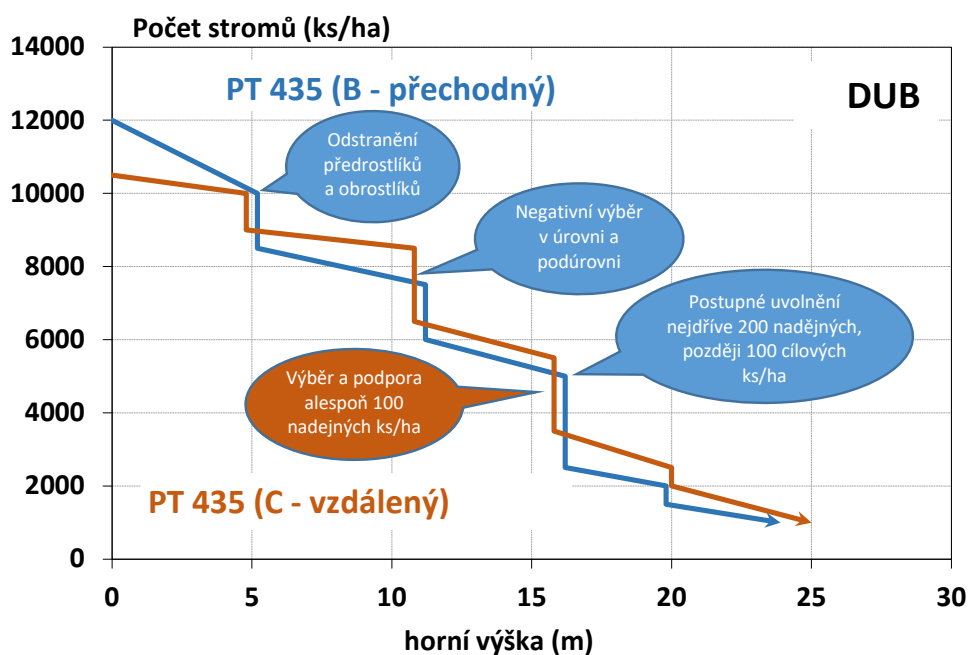
- **Zahájení** při Ho 5 m (viz schéma).
- Iniclace a podpora žádoucí druhé etáže LP a dalších dřevin snášejších stín (JD apod.).

Spojit s dostatečným rozčleněním (linky 4 m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- Pokračování v uvolňování cílových stromů.

Podpora rozčlenění porostů pro obnovu – skupinové smíšení dalších dřevin v místech bez DB.



Obrázek 31 Orientační schéma modelu výchovy pro dubové porostní typy



Obrázek 32 Uvolňování cílových jedinců DB musí vést k zachování dostatečně velkých korun

III.C

Porostní typy „dubové“ (435)

Současný stav (typ)

C – vzdálený

Obnova:

- Obnovu provádět **dvoufázovou clonnou sečí**. Chybějící dřeviny CDS (BK, JD, LP) umělou obnovou do předsunutých skupin nebo vnitřních okrajů náseků.
- **Podpora samovolného šíření** všech dalších dřevin CDS.

Spolu s 1. fází (semennou) provést zraňování půdy.

Rozsáhlejší porosty dělit do více pracovních polí s preferencí jednotlivých dřevin při obnově – cílem mozaika – skupinová směs.

- Čím je **kvalita stávajícího DB porostu horší**, tím **rychleji postoupit** s jeho obnovou, a přitom preferovat další dřeviny CDS.

Výchova:

- Kultury a nárosty**
Stejně zásady jako pro **přechodný typ** (kap. III.B na s. 49), plus:
- **Podpora všech dalších dřevin** CDS.

- Porosty do 40 let**
- Negativní zásahy ve všech částech porostu – **podpora přírůstu snížením hustoty** (viz schéma). Výběr **alespoň dostatečně kvalitních 100 nadějných jedinců** a ty uvolnit od vou konkurentů.

Podporovat jakékoliv dřeviny CDS **uvolněním i v podúrovni**.

Spojit s **dostatečným rozčleněním** (linky 4 m po 30 m).

- Porosty nad 40 let**
- Pokračuje uvolňování cílových jedinců.

Vyšší důraz na uvolňování (silné pro **dostatečný rozvoj korun přimíšených dřevin** a jejich zmlazení již při probírkách.

III.P

Porostní typy „dubové“ (435)

Opatření v porostech poškozených biotickými a abiotickými činiteli (pro všechny typy A, B a C)

Odstraňování silně poškozených a oslabených jedinců.
U porostů nad 100 let při poklesu zakmenění pod 0,5 zahájení obnovy.

Porosty ohrožené suchem

- Udržovat spodní etáž listnatých dřevin (LP, HB, BR, OS, JV) jako tvůrce mikroklimatu pro udržení půdní vlhkosti a výchovu hlavní úrovně DBZ (čištění kmenů).



Obrázek 34 Cílem výchovy dubových porostů je i iniciace a podpora spodní etáže dalších dřevin

IV.A

Porostní typy „bukové“ (436, 476)

Současný stav (typ)

A – cílový

Zásahy ve formě výběrných sečí podle kritérií:

- **Zdravotní výběr** – nahodilá těžba ve všech růstových fázích.

- Podpora kvality – v **mladších částech** kombinovaný výběr, tj. **odstranění obrostlíků a uvolnění kvalitních** jedinců, **ve starších částech přednostně výběr pozitivní.**

Podpora příměsi – vhodnější skupinový

- **Podpora a udržování cílové** struktury.

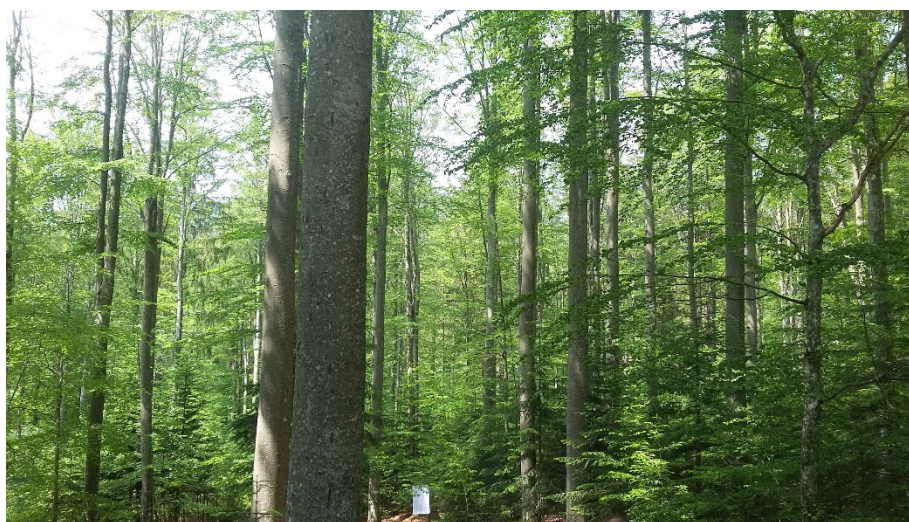
Střídající se větší skupiny různého věku a dřevin CDS.

- **Těžba „mýtně zralých“ skupin** stromů, skupinový výběr dle stavu a hospodářských cílů.
- Ve skupinkách bez BK přizpůsobit potřebám přítomných dřevin – **nejen těžba mýtně zralých stromů, ale také odstranění stromů s nízkým růstovým potenciálem, konkurujícím** v rozvoji vertikálního zápoje apod.

Cílová tloušťka v rozmezí 40–60 cm.

- **Intenzita zásahu** (včetně nahodilé těžby) v kontextu CBP akumulovaného za dobu od předchozího zásahu.

- **Podpora obnovy** – uvolňovat ve větších skupinách (0,5 ha) **při očekávání semenného roku.**



Obrázek 35 Cílem v BK porostech je diferenciacce skupin různého věku

IV.B

Porostní typy „bukové“ (436, 476)

Současný stav (typ)

B – přechodný

Obnova:

- Obnova provádět okrajovou čtyřfázovou clonnou sečí.
- JD vnášet podsadbami v hloučcích. V poslední fázi možno vnášet DB. Ponechávat výstavky dřevin CDS.
- Porost je vhodné **rozdělit na dostatek pracovních polí** z důvodu žádoucí diferenciací druhové skladby dle CDS a možnosti nepravidelného postupu obnovy.

Postupně dle fází snižovat zakmenění – řípravná 8, semenná 6, prosvětlovací 3 a při výšce nárůstů nad 0,5 m porost domýt.

První dvě fáze časovat do semenných roků. Počet fází může být nižší s ohledem na míru prosvětlení porostů.

Výchova:

Kultury a nárosty

- V nárostech i kulturách BK negativní výběr – předrostlíci, obrostlíci.
- V **mezernatých kulturách a nárostech** (mezery nad 0,04 ha) **vylepšovat nebo podpořit nálet dřevin CDS** se zpevňující nebo meliorační účinností (MD, DG, DB, KL, LP).

Porosty do 40 let

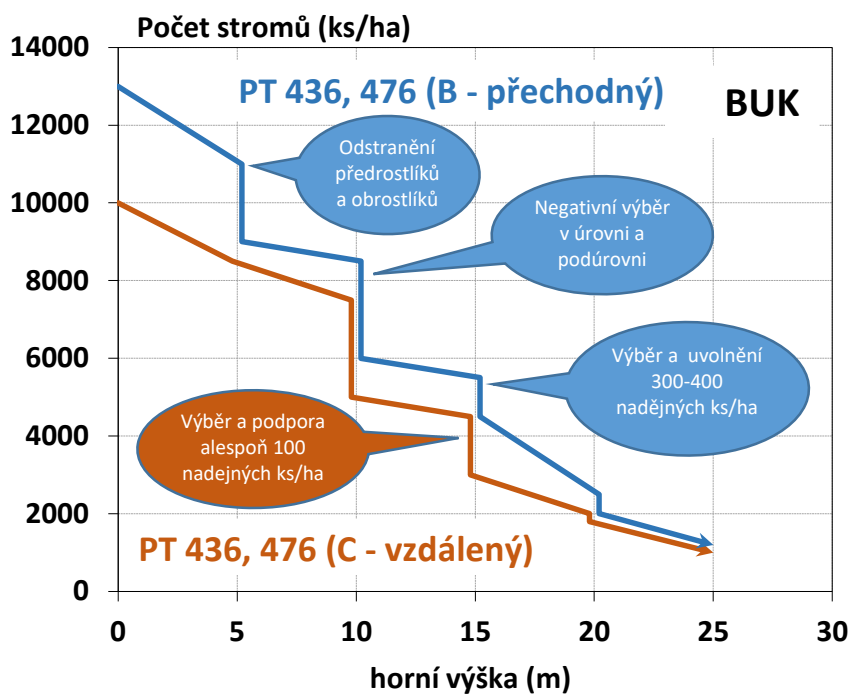
- **Zahájení** při Ho 5 m (viz schéma)
- Do podúrovně se nezasahuje.

Spojit s dostatečným rozčleněním (linky 4 m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- Pokračování v **uvolňování 130-200 cílových stromů** na hektar s návratnou dobou 5 až 10 let.

Podpora rozčlenění porostů pro obnovu – skupinové smíšení dalších dřevin v místech bez BK.



Obrázek 36 Orientační schéma modelu výchovy pro bukové porostní typy



Obrázek 37 Podpora nadějných jedinců odstraněním 1-2 konkurentů

IV.C

Porostní typy „bukové“ (436, 476)

Současný stav (typ)

C – vzdálený

Obnova:

- Upřednostnit **náseky pro rychlejší obnovu** a možností aktivněji změnit druhovou skladbu směrem k CDS.
- **Chybějící dřeviny** CDS (JD, LP) **umělou obnovou** do předem určených skupin nebo vnitřních okrajů náseků.
- Na volnější plochy světlo milné dřeviny CDS (MD, DB, DG, BO).

Podpora **samovolného šíření** všech **dalších dřevin** CDS.

Rozsáhlejší porosty dělit do více pracovních polí s preferencí jednotlivých dřevin při obnově – cílem mozaika – skupinová směs.

- Čím je **kvalita stávajícího BK porostu horší**, tím **rychleji postoupit** s jeho obnovou a přitom preferovat další dřeviny CDS.

Výchova:

Kultury a nárosty

Stejně zásady jako pro **přechodný typ** (kap. IV.B na s. 54), plus:

- **Podpora všech dalších dřevin** CDS.

Porosty do 40 let

- Negativní zásahy ve všech částech porostu – **podpora přírůstu snížením hustoty** (viz schéma). Výběr **alespoň dostatečně kvalitních 100 nadějných jedinců** a ty uvolnit od dvou konkurentů.

Podporovat jakékoliv dřeviny CDS **uvolněním i v podúrovni**.

Spojit s **dostatečným rozčleněním** (linky 4 m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- Pokračuje uvolňování cílových (alespoň 50 ks/ha) jedinců.

Vyšší důraz na uvolňování (silné pro **dostatečný rozvoj korun) přimíšených dřevin** a jejich zmlazení již při probírkách.

IV.P

Porostní typy „bukové“ (436, 476)

Opatření v porostech poškozených biotickými a abiotickými činiteli (pro všechny typy A, B a C)

Podporovat jakoukoliv příměs pro zamezení rozpadu porostů na větších výměřích.

Podpořit uvolněním plodící jedince pro maximální využití přirozené obnovy BK do zastoupení ca 50 % na HS 436 a ca 10 % na HS 476.

I v silně poškozených porostech ponechat životaschopné výstavky BK pro možnost přirozené obnovy.



Obrázek 38 Silné poškození mladých BK porostů zvěří

V.A

Porostní typy „listnaté – olšové“ (597)

Současný stav (typ)

A – cílový

Zásahy ve formě výběrných sečí podle kritérií:

- **Zdravotní výběr** – nahodilá těžba ve všech růstových fázích.

- Podpora kvality – **v mladších částech** kombinovaný výběr, tj. **odstranění obrostlíků a silnější uvolnění kvalitních jedinců, ve starších částech přednostně výběr pozitivní.**

Podpora příměsi – vhodnější skupinový výběr.

- **Podpora a udržování cílové struktury.**

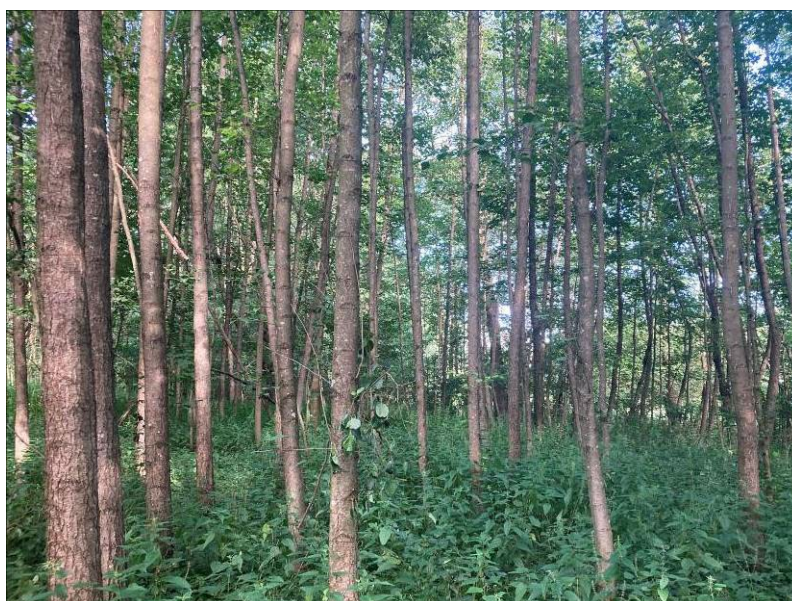
Střídající se větší skupiny různého věku a dřevin CDS.

- **Těžba „mýtně zralých“ skupin stromů, skupinový výběr dle stavu a hospodářských cílů.**
- Ve skupinkách bez OL přizpůsobit potřebám přítomných dřevin – **nejen těžba mýtně zralých stromů, ale také odstranění stromů s nízkým růstovým potenciálem, konkurujícím v rozvoji vertikálního zápoje apod.**

Cílová tloušťka v rozmezí 40–60 cm.

- **Intenzita zásahu** (včetně nahodilé těžby) v kontextu CBP akumulovaného za dobu od předchozího zásahu.

- **Podpora obnovy** – uvolňovat ve větších skupinách (0,5 ha) **při očekávání semenného roku.**



Obrázek 39 Z přirozené obnovy vznikají kvalitní olšové porosty.

V.B

Porostní typy „listnaté – olšové“ (597)

Současný stav (typ)

B – přechodný

Obnova:

- Obnova provádět náseky v kombinaci se skupinovou clonnou sečí. V násecích ponechávat výstavky dřevin CDS.
- Podpora přirozené obnovy OL, případně i výmladky – lze využít i jako přípravné porosty pro další dřeviny (JD).
- Porost je vhodné **rozdělit na dostatek pracovních polí** z důvodu žádoucí diferenciací druhové skladby dle CDS.

JD vnášet podsadbami v hloučcích do předsunutých clonných skupin. Na sušší místa možno použít BK.

SM pouze přirozenou obnovou do 20 %.

Výchova:

Kultury a nárosty

- V nárostech i kulturách OL **negativní výběr** – předrostlíci, obrostlíci, dvojáky.
- V **mezernatých kulturách a nárostech** (mezery nad 0,04 ha) **vylepšovat nebo podpořit nálet dřevin CDS** se zpevňující nebo meliorační účinností (DB, JS).

Porosty do 40 let

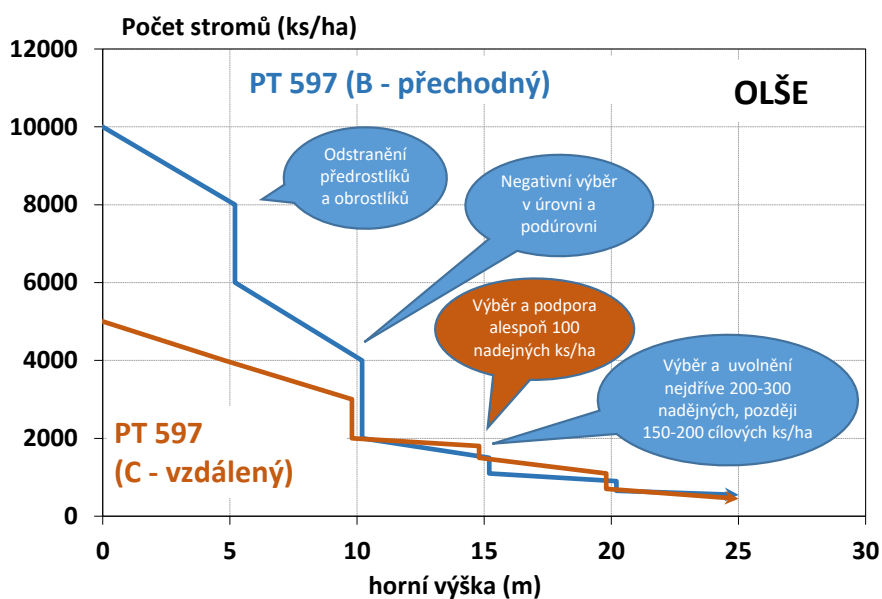
- **Zahájení** při Ho 5 m (viz schéma)
- Do podúrovně se od Ho 15 m již nezasahuje.

Spojit s dostatečným rozčleněním (linky 4 m po 30 m).

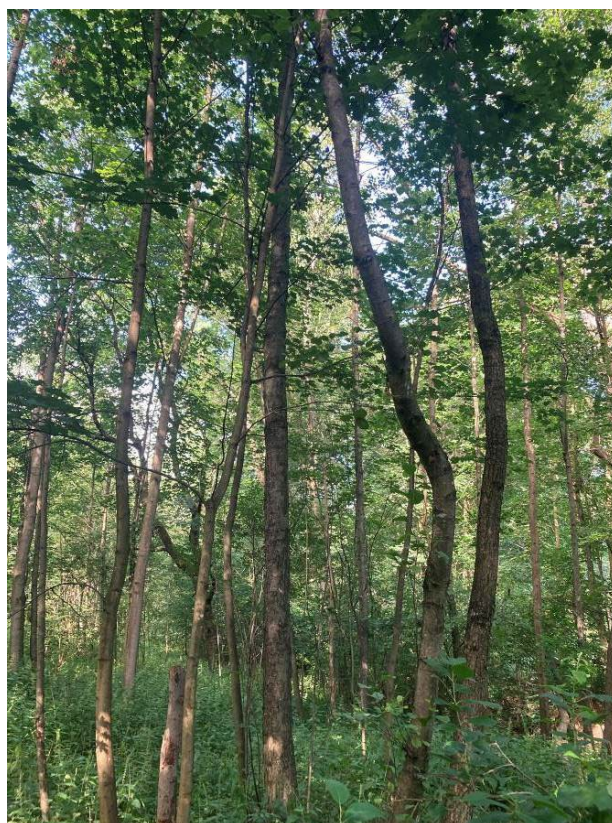
Porosty nad 40 let

- Pokračování v **uvolňování 150-200 cílových stromů** na hektar s návratnou dobou 5 až 10 let.

Podpora rozčlenění porostů pro obnovu – skupinové smíšení dalších dřevin v místech bez OL.



Obrázek 40 Orientační schéma modelu výchovy pro olšové porosty



Obrázek 41 Nadějně jedince olše s přímým vzrůstem je třeba uvolnit při výchovných zásazích

V.C

Porostní typy „listnaté – olšové“ (597)

Současný stav (typ)

C – vzdálený

Obnova:

- Upřednostnit **náseky pro rychlejší obnovu** a možnost aktivněji změnit druhovou skladbu směrem k CDS.
- **Chybějící dřeviny** CDS (JD, KL) **umělou obnovou** do předsunutých skupin nebo vnitřních okrajů náseků.
- Na volnější plochy světlomilné dřeviny CDS (především DB).
- **Ve stejnorodých olšínách** iniciovat a **podporovat spodní etáž** – desukční funkce.

- Čím je **kvalita stávajícího OL porostu horší**, tím **rychleji postoupit** s jeho obnovou a přitom preferovat další dřeviny CDS.

Podpora samovolného šíření všech dalších dřevin CDS.

Rozsáhlejší porosty dělit do více pracovních polí s preferencí jednotlivých dřevin při obnově – cílem mozaika – skupinová směs.

Výchova:

Kultury a nárosty

Stejné zásady jako pro **přechodný typ** (kap. V.B na s. 59), plus:

- Podpora všech dalších dřevin CDS.

Porosty do 40 let

- Negativní zásahy ve všech částech porostu – **podpora přírůstu snížením hustoty** (viz schéma). Výběr **alespoň dostatečně kvalitních 100 nadějných jedinců** a ty uvolnit od dvou konkurentů – zamezit zkrácení koruny...

Podporovat jakékoliv dřeviny CDS uvolněním i v podúrovni.

Spojit s **dostatečným rozčleněním** (linky 4 m po 30 m).

Porosty nad 40 let

- Pokračuje uvolňování cílových (alespoň 50 ks/ha) jedinců.

Vyšší důraz na uvolňování (silné pro **dostatečný rozvoj korun**) **přimíšených dřevin** a jejich zmlazení již při probírkách.

V.P

Porostní typy „listnaté – olšové“ (597)

Opatření v porostech poškozených biotickými a abiotickými činiteli (pro všechny typy A, B a C)

Podporovat jakoukoliv příměs pro zamezení rozpadu porostů na větších výměřích.



Obrázek 42 V mladých olšových porostech probíhá přirozená diferenciacce, přesto je žádoucí podpořit jejich přírůst snížením hustoty

7. KONTROLNÍ OPLOCENKY PRO OVĚŘENÍ PŘIROZENÉHO ZMLAZENÍ A ŠKOD ZVĚŘÍ

Do jaké míry okus nebo ostatní faktory (světlo, srážky, půda, pozemní vegetace, množství semen) ovlivňují vznik a strukturu obnovy, můžeme blíže analyzovat metodou kontrolních oplocenek. Srovnává se vývoj obnovy v oplocence (nezatížená okusem) a druhově stejné obnovní plochy bez oplocení. Intenzita okusu zvěře je ovlivňována velkým množstvím faktorů. Vedle hustoty populace zvěře, rozmístění zvěře a migračních možností mají na okus vliv i struktura lesa, intenzita lovu a zatížení lesa spojené s rekreační funkcí. Všechny tyto faktory jsou ve vzájemných mnohavrstevných přímých nebo nepřímých vztazích.

7.1. Metodika kontrolních oplocenek dle Saské metody

7.1.1. Výběr porostů

Porosty by se měly vybrat obzvláště pečlivě. Zvláštní důraz je kladen na vliv spárkaté zvěře na vývoj přirozené obnovy v reprezentativních porostech, které jsou pro danou lesní správu charakteristické. Vybere se pro lesní správu charakteristický porostní typ, při tom by měly být vzaty v úvahu: druhová skladba, půdní typ, možnosti reprodukce (tj. výskyt semenných stromů atd.). Vybrány jsou porosty, ve kterých jsou naplánována obnovní opatření na dalších 15 až 20 let a měly by mít alespoň 1 ha, aby nedošlo ke zkreslení okrajem porostu. Zakmenění by mělo být mezi 7–8. Rozhodující je stav obnovy. Je vhodné umísťovat kontrolní pár ploch tam, kde již obnova existuje nebo se očekává. Není vhodné je umísťovat tam, kde obnova přesahuje výšku 70 cm. Optimální je výchozí situace, kdy výška obnovy se pohybuje kolem 20 cm. Metoda se uplatňuje zásadně na přirozené obnově.

7.1.2. Výběr plochy

Po výběru oplocené a neoplocené plochy uvnitř vybraného porostu se zvolí dvě kruhové plochy, se stejným stanovištěm a obnovou (100 m², poloměr 5,64 m), kde se provede inventura obnovy. Výběr ploch je rozhodující pro pozdější porovnání páru ploch. Inventura obnovy zaručuje objektivní výběr páru porovnávaných ploch podle stanovištních a obnovních podmínek. Zohledňuje nepravidelné rozložení a rozdílnou hustotu začínající obnovy. Dále může být zachyceno zastoupení dřevin na obou plochách, což také vypovídá o vlivu spárkaté zvěře. Je třeba zdůraznit, že při prvním šetření, je třeba pečlivě zaznamenat výchozí situaci, protože všechna další měření se k tomuto prvnímu vztahují a je proto pro celou metodu rozhodující.

Označení ploch v terénu – na neoplocené ploše se na jednom stromě vyznačí velké V a na oplocené velké Z s šípkami ve směru značkovacího kolíku. Plot a zařízení srovnávacích ploch má rozměr 12 x 12 m. Obě plochy musí být obhospodařovány stejně. To platí jak pro seče, tak pro výchovné zásahy v obnově.

7.1.3. Měření

Měření se provádí v květnu, a to na oplocené i neoplocené ploše. Při opakovaném šetření by se termín měl co nejvíce blížit termínu původního měření. Měření je prováděno příslušným lesním a jednou osobou z divize.

7.1.4. Vyhodnocení srovnávacích ploch

Jednotlivé srovnávací plochy ve spojení s inventurou obnovy vypovídají o porostních podmínkách. Spojením několika párů ploch dostaneme hodnocení pro větší územní celky. Cílem analýzy je porovnat vývoj obnovy a vegetace na oplocené a neoplocené ploše a základě inventury obnovy sledovat vývoj obnovy porostu. Můžeme očekávat 2 výsledky:

- žádný vliv zvěře (žádné rozdíly),
- negativní působení zvěře (na oplocené ploše výrazně lepší vývoj obnovy).

❖ *Podrobné informace o zakládání ploch, měření a vyhodnocování jsou uvedeny v dokumentu: Koncepce Myslivosti pro honitbu Brdy (Project 101074426 – LIFE21-CCA-CZ-LIFE Adapt Brdy)*



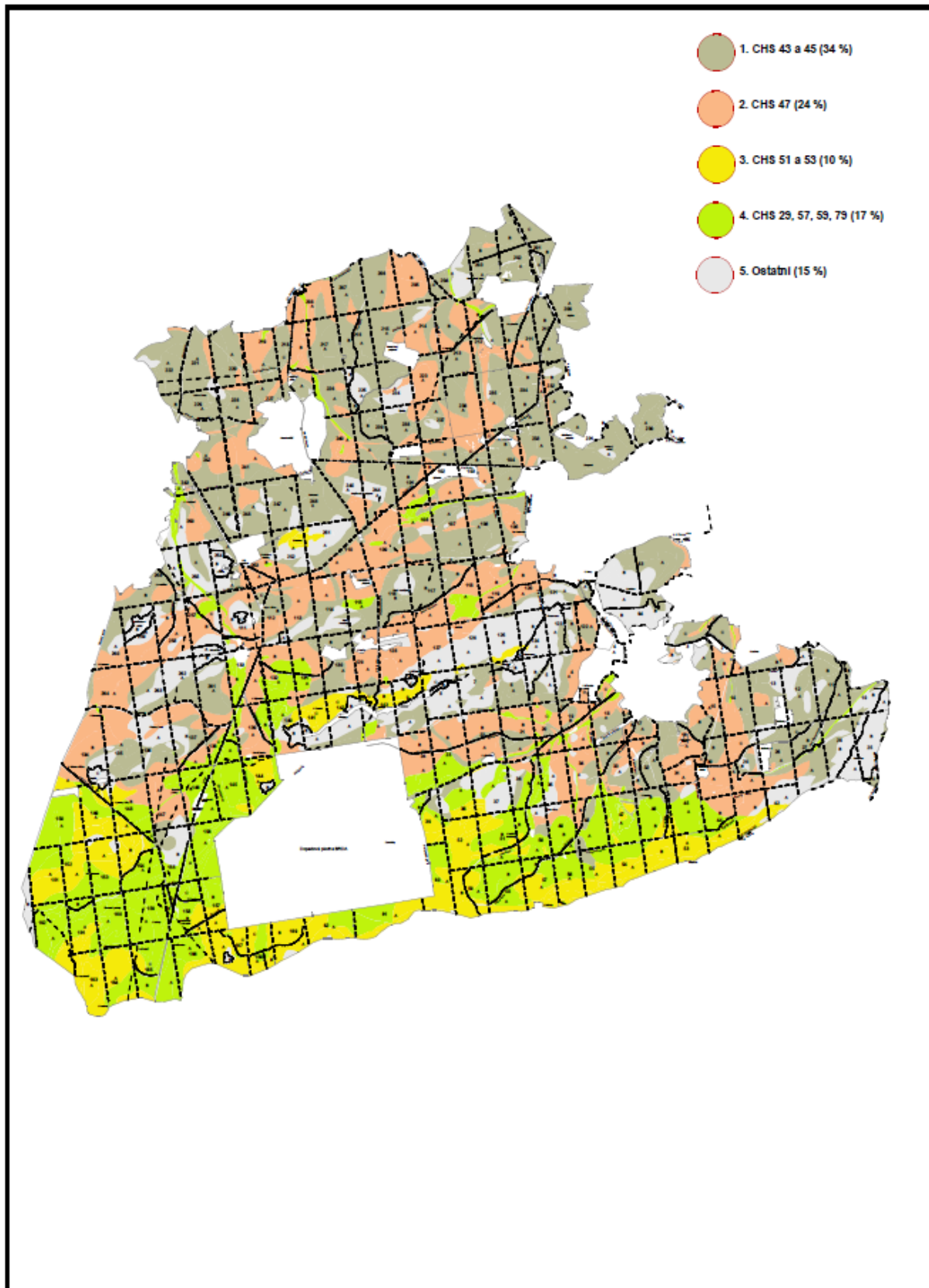
Obrázek 33 Kontrolní oplocenky k monitoringu škod zvěří a přirozeného zmlazení.

8. PŘÍLOHY

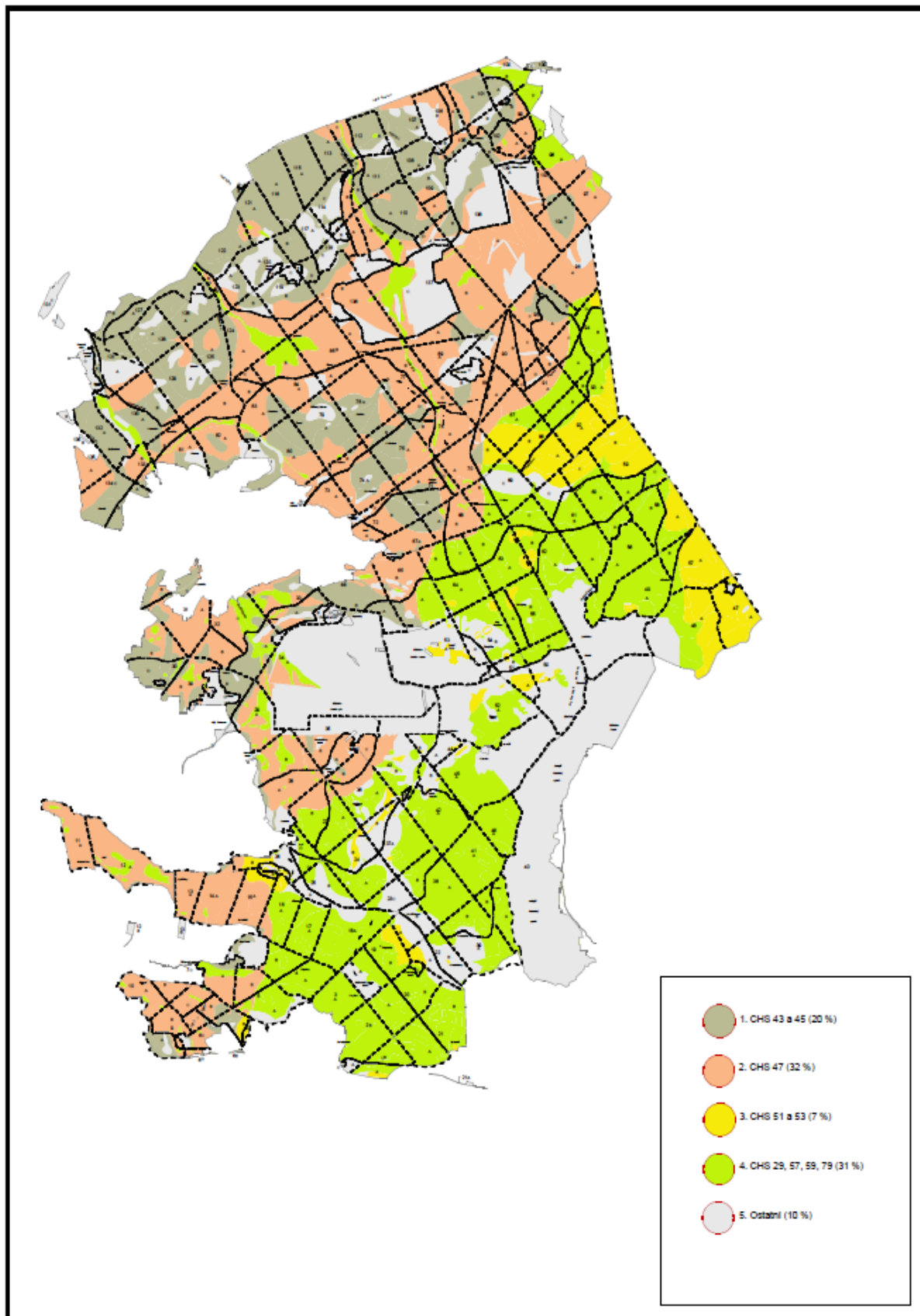
8.1. Grafický přehled typů vývoje lesa dle LHC

- 8.1.1. Cílové hospodářské soubory (CHS) na LHC Jince
- 8.1.2. Cílové hospodářské soubory (CHS) na LHC Mirošov
- 8.1.3. Cílové hospodářské soubory (CHS) na LHC Nepomuk
- 8.1.4. Cílové hospodářské soubory (CHS) na LHC Obecnice
- 8.1.5. Cílové hospodářské soubory (CHS) na LHC Strašice

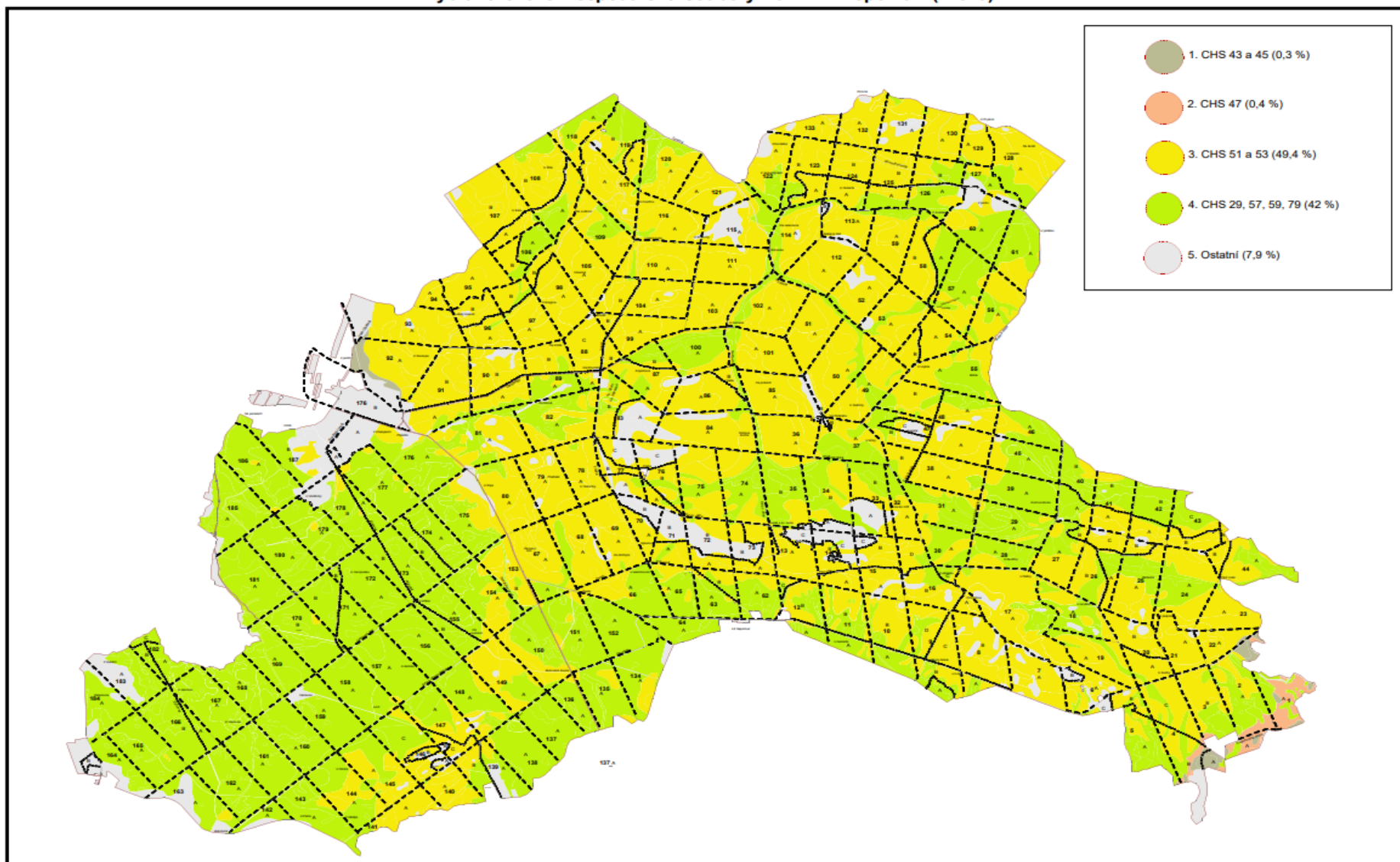
Vybrané cílové hospodářské soubory na LHC Jince (11121)



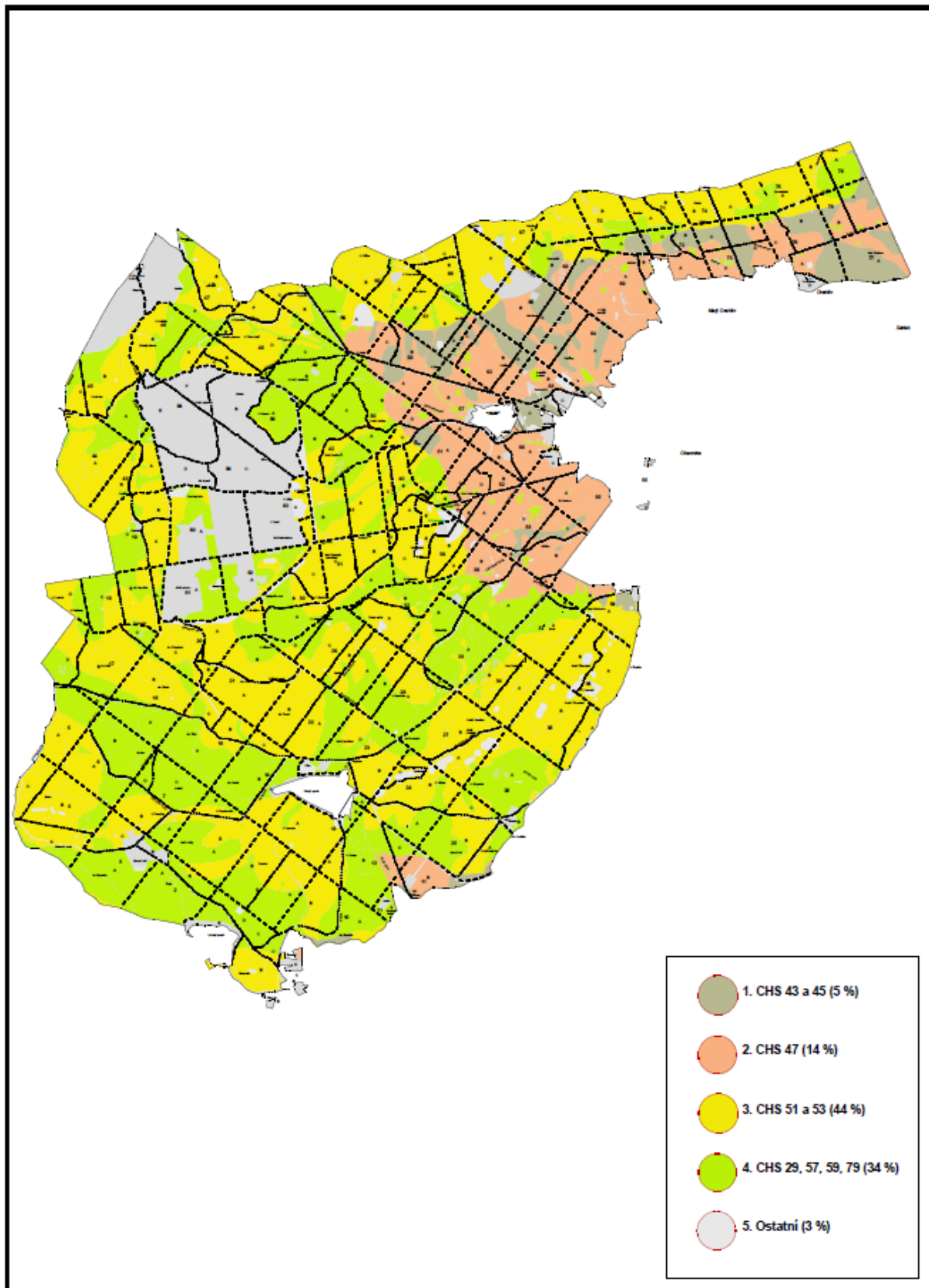
Vybrané cílové hospodářské soubory na LHC Mirošov (11422)



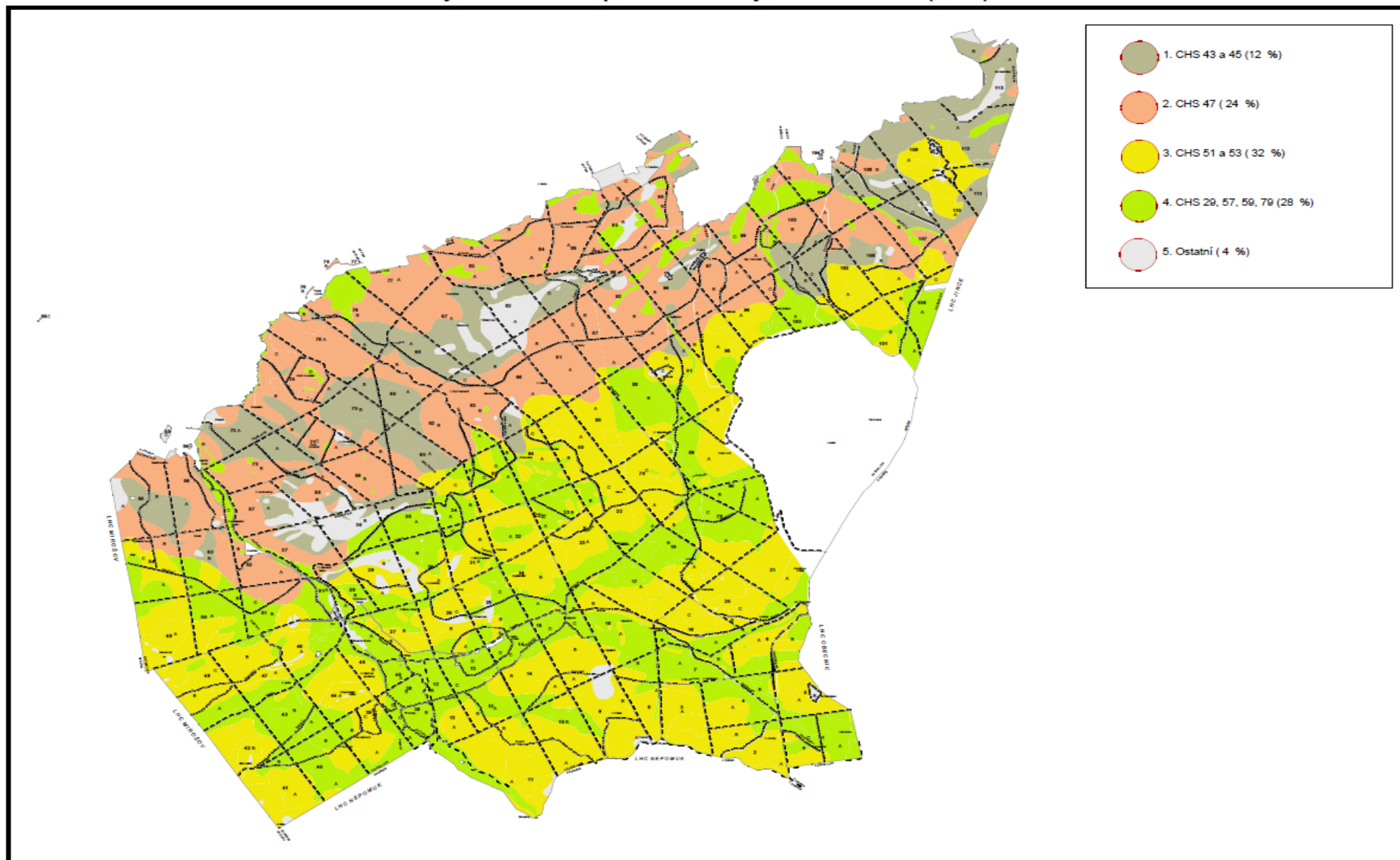
Vybrané cílové hospodářské soubory na LHC Nepomuk (11319)



Vybrané cílové hospodářské soubory na LHC Obecnice (11224)



Vybrané cílové hospodářské soubory na LHC Strašice (11522)



8.2. Ilustrační fotografie – jednotlivé porostní typy



Obrázek 34 Porostní typ – vzdálený



Obrázek 35 Porostní typ – přechodný



Obrázek 36 Porostní typ – cílový