



PRO SILVA BOHEMICA, pobočný spolek České lesnické společnosti
SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU ŠUMAVA
LHC PRÁŠILY A SRNÍ, 30. 6. 2021



Péče o les v podmínkách národního parku se zaměřením na jedli bělokorou

Průvodce exkurzí a úvod do péče o les v NPŠ

Vývoj lesních porostů za dobu existence Národním parku Šumava vyvolává mnoho otázek a diskusí. Především však šumavské lesy poskytují řadu informací, zkušeností a zpětných vazeb jeho správcům, ale i všem zájemcům o lesní ekosystémy.

Stav lesů charakterizoval plán péče z roku 1992 takto: „Na Šumavě došlo k výraznému přemnožení jelení zvěře, která zde v rozsáhlých monokulturních porostech nenalézala potřebné potravní spektrum a neúměrně poškozuje lesní porosty. Početnost jelení zvěře je enormně vysoká na celém území NP.“ Přirozená obnova lesů zasažených imisemi byla sporadická, listnáče a jedle v obnově téměř chyběly. **„Zanedbání obnovy a zhoršování vnějších faktorů prostředí představovalo smrtelné nebezpečí pro přežití a reprodukci těchto porostů“.** V průběhu 30 let se vyvíjel přístup k lesním ekosystémům i lesy samotné. **Jak se změnily a jak správci lesů v NPŠ využívají k přestavbě lesních porostů jedli bělokorou?**

V lesích NPŠ podle dlouhodobého sledování jejich stavu došlo mezi lety 1999-2019 k těmto změnám týkajícím se jedle bělokoré: Výrazně se zvýšila její početnost v obnově. Zatímco celková početnost obnovy vzrostla 2,3x, **početnost jedle vzrostla 5,4x.** Podíl JD v obnově vzrostl z 1,5 % na 3,4 %, přičemž nejvíce se jí daří v polohách mezi 950-1150 m n. m., kde se její podíl v obnově změnil ze 1,7 % na 5,2 %. **Člověk umělou obnovou ovlivnil 15 % veškeré obnovy jedle.** Lesníci totiž za dobu existence NPŠ nechali vysadit 3 mil. mladých jedlí, ale roste jich téměř 7násobek, tedy 20 mil. Uměle se obnovila přibližně každá 7. jedle a 85 % ze všech jedlí v obnově pochází z obnovy přirozené.

Péče o les přispěla k úspěšnému odrůstání jedle, protože v poledních 20 letech se výrazně snížily škody zvěří na jedli, a to z 41 % na 19 %. Jedle se současně dobře přesouvá do vyšších rozměrových tříd. Příznivá je také skutečnost, že na více než 64 % plochy lesa se obnova vyvíjí pod selekčním tlakem mateřského porostu. Důležitým faktorem zlepšujícím cenotické postavení jedle v NPŠ je spontánní obnova dalších dřevin. Pokud totiž chybí horní stromová vrstva, často obnovovanou jedli doprovází pionýrské dřeviny, které přispívají k jejímu příznivému odrůstání. **Zastoupení přípravných dřevin v obnově vzrostlo nejvíce ze všech sledovaných druhů nebo jejich skupin z 6 % na 12 % za 20 let.**

Jak tyto hodnoty pocházející z velkoplošné inventarizace lesa kombinované s údaji LHE vypadají ve skutečných porostech? Jaká péče k tomu přispěla a jak se měnila v reakci na aktuální poznatky, stav a vývoj ekosystémů? Jak postupovat co nejefektivněji dál a co lze použít i mimo národní park? O tom budeme diskutovat a na konkrétních příkladech sledovat při terénní pochůzce.

Přestavby lesních porostů - aktivní obnovní management lesních ekosystémů v NPŠ

Přestavby lesních porostů směřují k postupné obnově přirozených lesních ekosystémů, která je dlouhodobým cílem ochrany národních parků. V Národním parku Šumava se přestavby uplatňují v území s aktivním obnovním managementem (zóna přírodě blízká a zóna soustředěné péče). Zásahy upravují druhovou skladbu, diferencují porostní strukturu, opouští model lesa věkových tříd a odklání se od pasečného hospodaření. **Jsou založeny mj. na výběrných principech, prvcích převodu pasečného lesa na les nepasečný a přírodu sledujícím lesním hospodaření.** Prostřednictvím těchto přístupů se zvyšuje biologická rozmanitost a ekologická stabilita lesních ekosystémů, původně pasečný les se mění na les s bohatší strukturou a vytváří se podmínky pro naplnění dlouhodobého cíle ochrany Národního parku Šumava. Tímto cílem je postupné zlepšování stavu lesních ekosystémů a postupná obnova přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních dějů v jejich přirozené dynamice.

Cíle přestavby

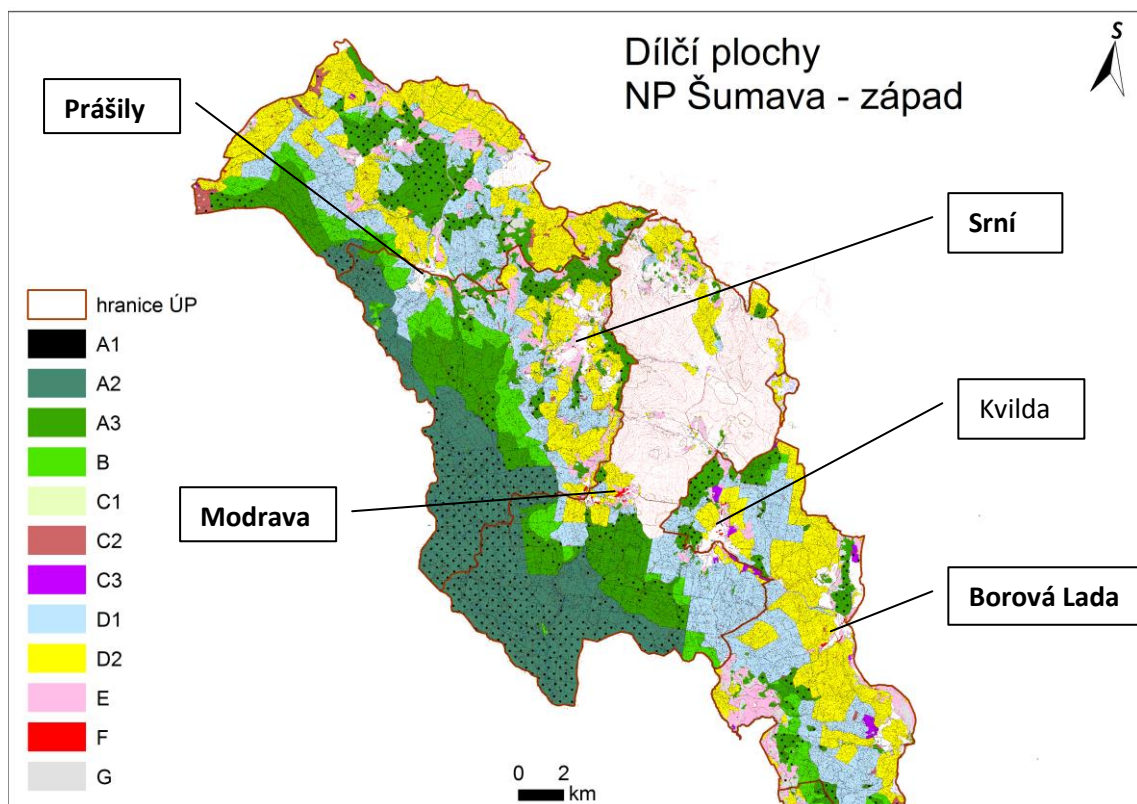
1. Diferencovanými zásahy v horní porostní vrstvě snížit riziko velkoplošných rozpadů.
2. Prostorově rozrůznit lesní porosty.
3. Skladbu stromového patra přiblížit skladbě přirozené.
4. Cíleným ovlivňováním porostního mikroklimatu podpořit přirozené ekologické funkce a biologickou rozmanitost lesa.
5. Vytvořit podmínky pro kontinuálně probíhající přirozenou obnovu a její spontánní selekci.
6. Postupně obnovit přirozené ekosystémy a zajistit nerušený průběh přírodních dějů.

Rozdělení NP Šumava podle způsobu péče (zonace, dílčí plochy)

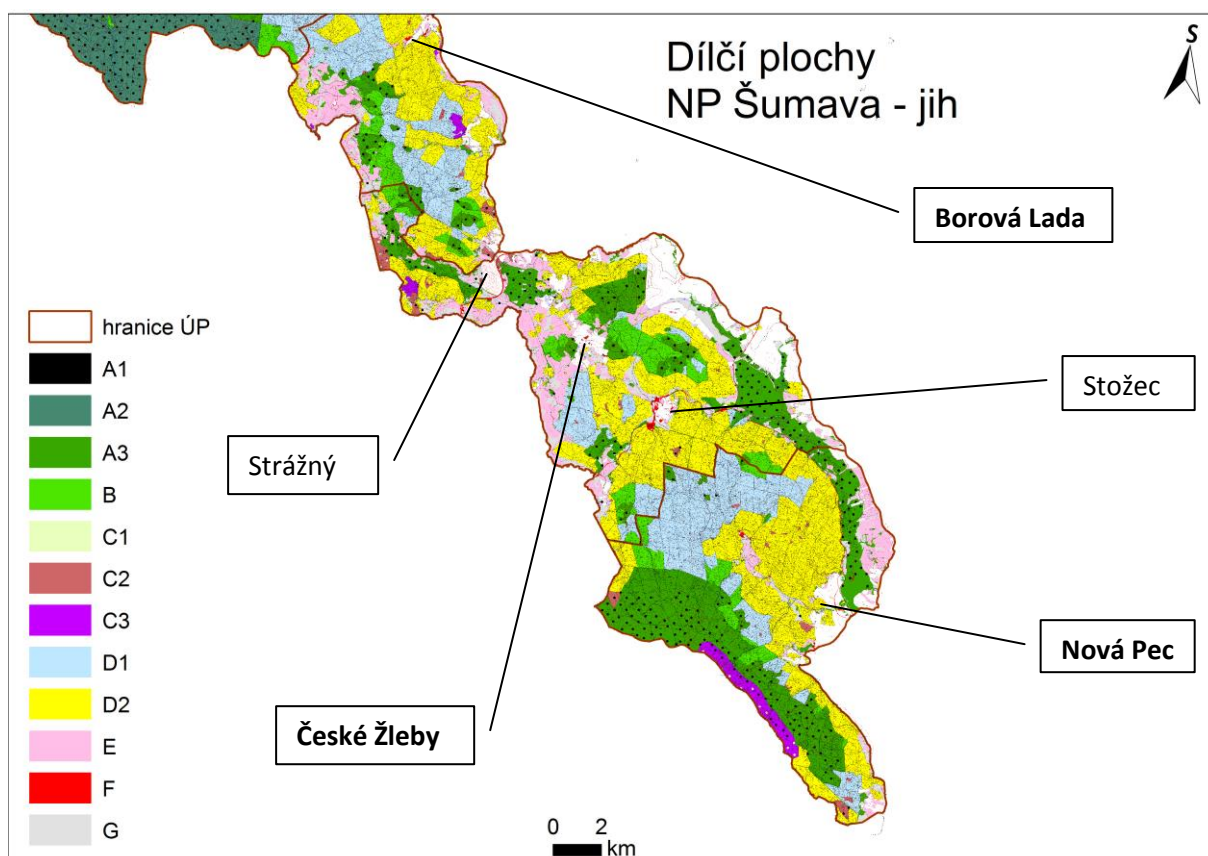
Za účelem diferencované péče o ekosystémy se území NP Šumava dělí do tzv. dílčích ploch (DP). Dílčí plochy navazují na platnou zonaci a prakticky rozvíjí její managementový princip.

Tabulka 1: Rozlohy zón NPŠ v roce 2021 (porostní půda ve státním vlastnictví)

Zóna NP	přírodní	přírodě blízká	soustředěné péče	kulturní krajiny	celkem
rozloha (ha)	16 536	15 545	16 805	10	48 896
podíl (%)	33,82	31,79	34,37	0,02	100



Obr. 1, 2: Dílčí plochy západ a jih – A2,3 nerušené přírodní děje (A2 bez lovu); B bez nahodilé těžby; C 2,3 podmíněná nahodilá těžba; D1 bez umělé obnovy, D2 plný aktivní obnovní management lesních ekosystémů; E-G ostatní; Tučně sídla územních pracovišť Správy NPŠ.



Tabulka 1: Rozlohy dílčích ploch v NPŠ v roce 2021 (porostní půda ve státním vlastnictví)

		Omezený aktivní obnovní management			Aktivní obnovní management		
	samovolný vývoj	bez nahodilé těžby	podmínečná asanace	bez umělé obnovy	plná aktivní péče	ostatní	celkem PP
Dílčí plocha	A	B	C	D1	D2	E-F	A-F
rozloha (ha)	17 545	3 485	924	10 782	16 079	81	48 897
podíl (%)	35,9	7,1	1,9	22,1	32,9	0,2	100

Důvody přestavby

Druhotné stejnorodé lesní porosty

V lesních porostech NP Šumava ve vlastnictví státu určených k aktivnímu obnovnímu managementu probíhá přestavba lesních porostů. **Přestavby se týkají porostů, jejichž dřevinná skladba a prostorová struktura se liší od potenciálních porostních typů příslušných stanovišť, jsou ekologicky nestabilní a zařazené do typu porostu vzdálený a přechodný.** Mnoho z těchto lesních porostů v minulosti ovlivnil člověk svou činností, včetně pasečného hospodaření vycházejícího z modelu lesa věkových tříd. Důsledky tohoto vlivu se projevují především přítomností druhotných, uniformních, smrkových porostů.

Podpora biologické rozmanitosti a využití narušení

Prostřednictvím výběrných principů, ekologického lesnictví a aplikace účelových výběrů se zlepšuje stavu ekosystému a podporuje přirozená biologická rozmanitost. **Vzhledem k vysokému podílu nahodilé těžby se k přestavbě lesních porostů využívají i asanační zásahy.** Narušení větrem a hmyzem přispívá k zachování přirozených strukturních prvků ekosystému (biologické dědictví ekosystému). Zachovávají se vývrátové struktury s částí biomasy (pahýly, zlomy, dřevo k zetlení) šetří se přirozená obnova, stojící stromy i podúroveň. **Součástí přestaveb je regulace početnosti jelení zvěře a adekvátní péče o zvěř, zohledňující specifika NPŠ.**

Uplatnění tvořivých síl přírody

Při přestavbách se v maximální míře uplatňují prvky tzv. biologické automatizace, především spontánní obnovy a autoregulace, které jsou součástí přirozené dynamiky lesa. Preferuje se přirozená obnova jedle a listnatých dřevin včetně dřevin pionýrských. Pozitivní role přirozené obnovy se projevuje v podpoře druhové a genetické variability lesních ekosystémů. **Velký význam se přisuzuje pionýrským dřevinám, které vytváří příznivé mikroklimatické podmínky pro obnovu stanovištně vhodných cílových dřevin, zlepšují půdní vlastnosti a výrazně přispívají ke zvyšování ekologické stability a druhové rozmanitosti lesů.** Umělá obnova se uplatňuje tam, kde přirozená obnova cílových dřevin není ve střednědobém horizontu možná.

Nástroje přestavby

1. **LHP na podkladě provozní inventarizace** – hospodářským způsobem je způsob výběrný, LHP se vyhotovují podle metodiky pro lesy s bohatší strukturou. Základními plánovacími jednotkami jsou typ vývoje lesa (TVL) a typ porostu (TP).
2. **Doba návratu** – za účelem efektivní přestavby se stanovuje optimální doba návratu (opakování zásahů) 6 let ($1/2$ doby platnosti LHP v NPŠ).
3. **Bloky péče** - les s aktivním obnovním managementem se pro plánování a kontrolu přestavby, rozděluje do bloků péče tak, aby se dodržovala 6letá doba návratu a dostatečná péče se dostala na všechny JPRL.
4. **Rozčlenění lesních porostů** – porosty se rozčleňují. Současně s rozčleněním rozsáhlých mladých smrkových lesních porostů lze snížit riziko bořivých větrů vložím zpevňujících pásů.
5. **Redukce počtu stromů** – nerovnoměrně se snižuje počet stromů, což podněcuje růst dlouhých a dobře utvářených korun, upravuje stíhlostní kvocient na příznivou hodnotu (méně než 0,9) a stabilizuje porosty.
6. **Pozitivní výběr a využití narušení lesních porostů** – aktivně se podporují zdravé, stabilní stromy tvořící kostru porostu a menšinově zastoupené stanovištně vhodné dřeviny včetně dřevin přípravných (cílové stromy). Sterilní souše a doupné stromy se ponechávají v porostech k zetlení. Těží se pouze smrk.
7. **Účelový výběr** – za účelem úpravy druhové skladby, podpory prostorové diferenciace a biologické rozmanitosti lesních porostů se aplikují jednotlivé až skupinové účelové výběry. Např.: strukturní účelový výběr nebo účelový výběr s proměnlivou intenzitou.
8. **Přirozená obnova** – se přednostně využívá. Je nejvhodnějším prostředkem úpravy druhové skladby a zachování a zlepšení genetické diverzity lesních porostů.
9. **Redukce počtu jelenovitých** – důsledně se reguluje početnost jelenovitých, zejména jelení zvěře. Účinný lov jelenovitých je nezbytnou součástí přestavby.
10. **Ponechávání tlejícího dřeva a stromů na dožití** – V porostech se ponechává přiměřené množství dřeva případně dříví k zetlení (preferují se přirozeně vzniklé pahýly a zlomy). Dřeviny původní druhové skladby, kromě smrku se ponechávají na dožití. Přítomnost doupných stromů a tlejícího dřeva významně zvyšuje druhovou rozmanitost a zlepšuje půdní vlastnosti.

Blok zastávek č. 1: Lesnický úsek Vysoký hřbet (LHC Prášily)

Zóna: soustředěné péče; **Typ vývoje lesa (TVL):** f - kyselé a chudé smrkové bučiny;

Typ porostu: vzdálený a přechodný; **SLT:** 6K (900-950 m n. m.)

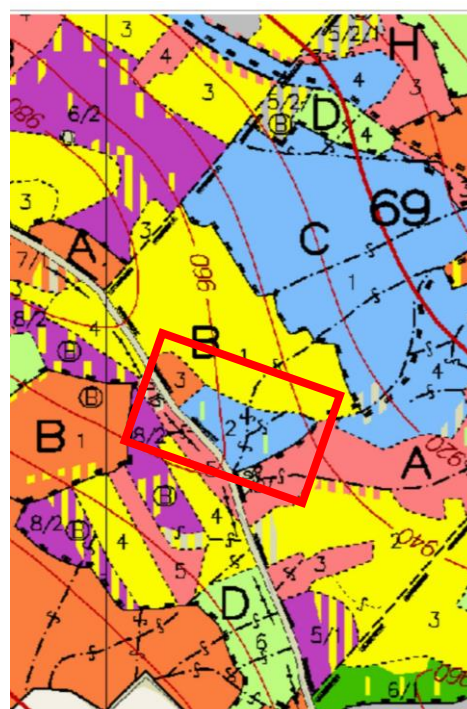
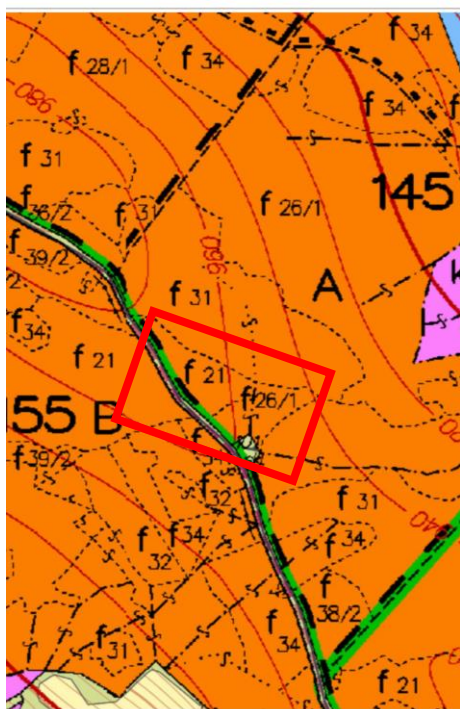
Přestavba rozsáhlého komplexu lesních porostů s pomocí širokého spektra lesnických postupů. Lesnický úsek je rozdělen do bloků péče. V maximální míře se využívá tvořivých sil přírody a v případě chybějících cílových dřevin se uměle obnovují.

Ukázky obnovy porostů po narušení větrem a hmyzem. Vnášení jedle a buku do narušením vzniklých strukturních prvků po nahodilé těžbě. Spolu s umělou obnovou se využívá bohatá spontánní obnova přípravných dřevin zejména jeřábu a břízy.

Ukázky úpravy druhové skladby a struktury lesních porostů usměrňováním horní stromové vrstvy prostřednictvím účelových výběrů. Obnova jedle a buku pod porostem. Péče o nárosty a mlaziny s vysokou účastí jedle.

Zastávka 1A: 145Af21 přechodný typ mladého porostu ve stadiu prořezávky na ploše po narušení větrem. Odrůstání umělé obnovy jedle a buku doplněné přirozenou obnovou jeřábu, břízy a smrku. Vliv pionýrských dřevin na odrůstání a selekci cílových dřevin, místy konkurence smrku.

Porostní mapa TVL platného LHP (2016-2027) v porovnání s mapou věkových tříd LHP (1998-2007)



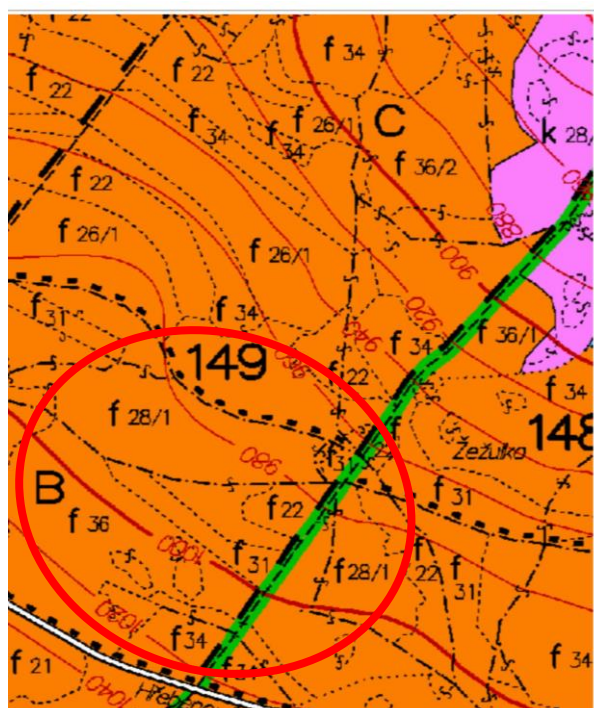
LOPK ČR

Zastávka 1D: 149Bf36, 149Bf28/1 komplex přechodných a vzdálených dospělých porostů a porostů středního věku v různých fázích přestavby. Změna struktury prostřednictvím účelových výběrů v kombinaci s nahodilou těžbou. Vnášení malých skupin jedle a buku. Spontánní obnova po řízené úpravě porostního mikroklimatu.

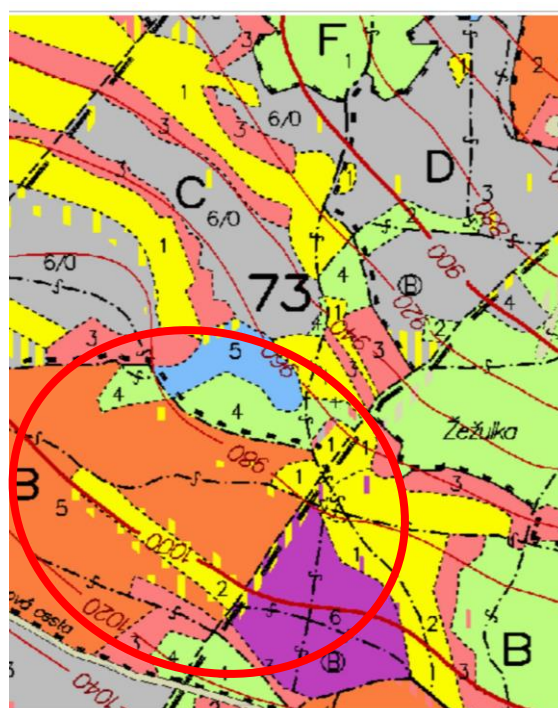
149Cf34 ukázka účelového výběru z roku 2018, ve vzdáleném porostu středního věku (60 let, 7 ha, 95 % SM, BO 3 %, BK 2 %, těžba 440 m³, intenzita 63 m³.ha⁻¹).

149Cf22 pozitivní druhový výběr prořezávkou mladého přechodného typu porostu s vysokým podílem jedle z přirozené obnovy. Vliv korovnice kavkazské na mladé jedle. Řešení konkurence jedle a smrku.

Porostní mapa TVL platného LHP (2016-2027) v porovnání s mapou věkových tříd LHP (1998-2007)



1 : 5 000



1 : 5 000

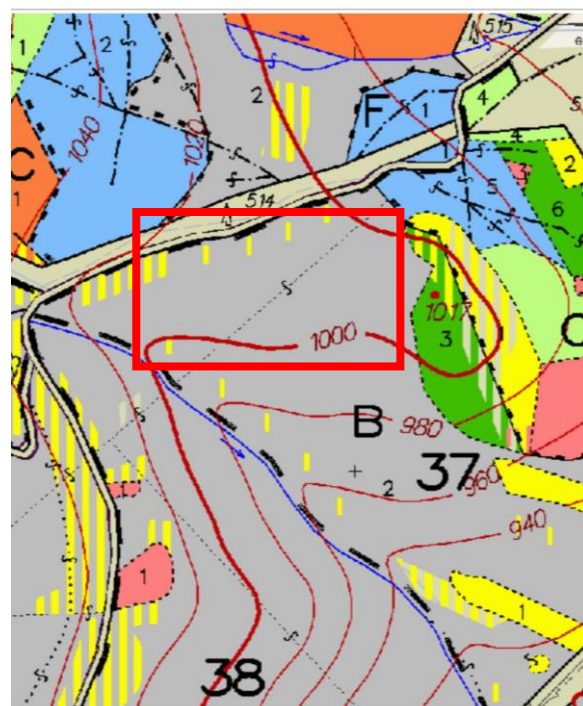
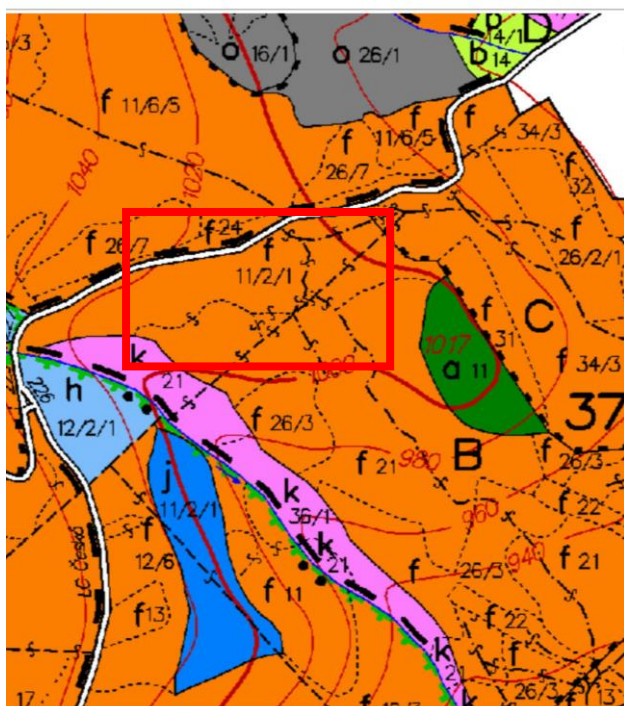
Zastávka č. 2: Bezprostřední okolí Prášil, severní úpatí Ždánidel (LHC Srní)

Zóna: přírodě blízká; **Typ vývoje lesa (TVL):** f - kyselé a chudé smrkové bučiny;

Typ porostu: přechodný a cílový; **SLT:** 6K (1000 m n. m.)

37Bf11/2/1 ukázka lesních porostů vzniklých kombinací úmyslných zásahů podporujících diferenciaci porostní struktury a kombinované obnovy jedle. Počátkem tisíciletí účelový výběr, iniciace přirozené obnovy, pomístné vložení skupin jedle umělou obnovou. V roce 2007 částečné narušení větrem při orkánu Kyrill a posléze hmyzem. Nyní bez nahodilých těžeb, vitální nárosty až mlaziny s jedlí, bukem a smrkem.

Porostní mapa TVL platného LHP (2020-2031) v porovnání s mapou věkových tříd LHP (1998-2007)



betMap, © Správa NP Šumava, © AOPK ČR

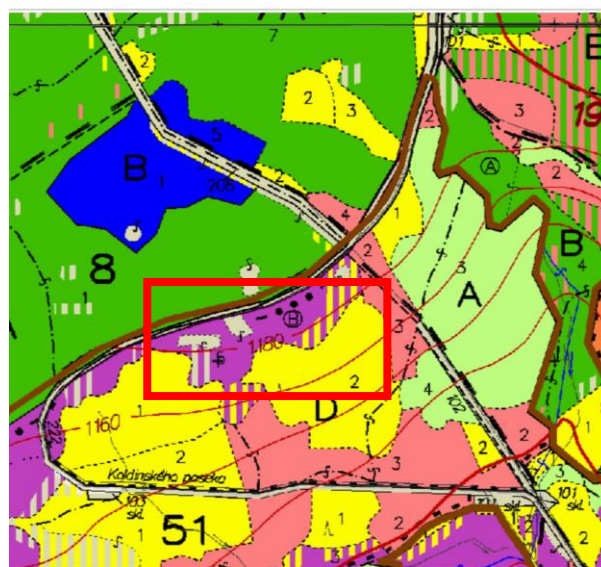
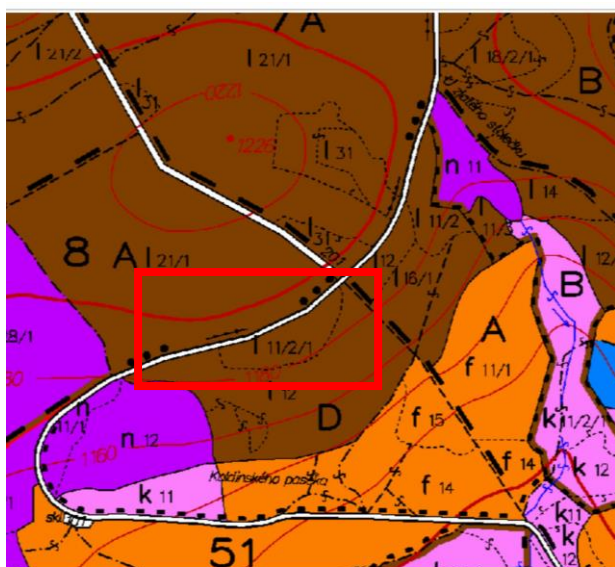
Zastávka č. 3: Zlatý Stoleček, sedlo mezi Ždánidly a Plesnou (LHC Srní)

Zóna: přírodní; **Typ vývoje lesa (TVL):** I – kamenité, chudé, kyselé bukové smrčiny;

Typ porostu: cílový; **SLT:** 7K (1200 m n. m.)

51DI11/2/1 vývoj lesa po rozsáhlém narušení větrem (2007) a následnou gradací podkorního hmyzu (2008-2011) se spontánní obnovou. Oblast Plesné a jezera Laka byla ve velkém měřítku narušena v lednu 2007 při orkánu Kyrill. Komplex lesa byl v souladu s cílem ochrany NP Šumava ponechán samovolnému vývoji. Následovala kůrovcová gradace a bezprostřední přirozená obnova lesních společenstev. Vitální obnova jedle, buku jeřábu a smrku. Dnes přírodní zóna NPŠ.

Porostní mapa TVL platného LHP (2020-2031) v porovnání s mapou věkových tříd LHP (1998-2007)



OpenStreetMap, © Správa NP Šumava, © AOPK ČR

Zastávka č. 4: Okolí jezera Laka (LHC Prášily)

Zóna: přírodě blízká; **TVL:** k – vlhké a podmáčené SM bučiny a SM jedliny;

Typ porostu: přechodný; **SLT:** 6V (1050 m n. m.)

18Ak21 kombinovaná obnova lesních porostů v okolí jezera Laka. Po vymezení bezzásahového území Plesná v roce 2007 tzv. nárazníkové pásmo. Tady v letech 2008-2011 probíhaly intenzivní nahodilé těžby s cílem eliminovat gradaci kůrovců. Konflikt se ZOKP. Ukázka umělé obnovy, zejména jedle doplněné nárosty jeřábu a smrku v okolí Jezerního potoku. Dnes přírodě blízká zóna bez nahodilých těžeb.

Porostní mapa TVL platného LHP (2016-2027) v porovnání s mapou dílčích ploch

