

**Česká zemědělská univerzita
Fakulta lesnická a dřevařská**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

ZONACE CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI

A

NÁRODNÍHO PARKU ŠUMAVA

OLDŘICH COUFAL

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra pěstování lesů
Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Coufal Oldřich

Lesní inženýrství

Název práce

Zonace chráněné krajinné oblasti a národního parku Šumava

Anglický název

Zonation of the Protected landscape area and National Park Šumava

Cíle práce

Zhodnotit zonaci ochrany přírody Národního parku Šumava i Chráněné krajinné oblasti Šumava, posoudit její vývoj a na základě vybraných ploch především v I. zóně ochrany přírody posoudit návrh nové zonace a možnosti jejího variantního řešení, a to zejména s ohledem na stupně přirozenosti lesních porostů.

Metodika

Rozbor problematiky zonace ochrany přírody v národních parcích a v chráněných krajinných oblastech obecně a s akcentem na NP a CHKO Šumava.

Charakteristika zájmové oblasti NP a CHKO Šumava (stanovištní poměry, porostní poměry, management). Zhodnocení stupňů přirozenosti lesních porostů v NP Šumava.

Výběr a charakteristika výzkumných ploch v I. zóně NP Šumava.

Aplikace standardních biometrických metod na TVP (druhová, věková a prostorová struktura, zdravotní stav porostů, přirozená obnova, odumřelé dřevo, biodiverzita).

Vyhodnocení struktury, dosavadního vývoje porostů a odhad budoucího vývoje porostů s použitím adekvátních metod.

Harmonogram zpracování

Odevzdání práce do 30. 4. 2011

Rozsah textové části

mín. 50 stran

Klíčová slova

národní park, chráněná krajinná oblast, zonace ochrany přírody, lesní ekosystémy, management

Doporučené zdroje informací

- JELÍNEK, J. (2005): Od jihočeských pralesů k hospodářským lesům Šumavy. Ministerstvo zemědělství ČR, Úsek lesního hospodářství, ÚHÚL Brandýs n. L., Praha, 124 s.
- JENÍK, J. et al. (1996): Biosférické rezervace České republiky. Praha, Empora, 160 s.
- KORPEL, Š. (1995): Die Urwälder der Westkarpaten. Stuttgart & Jena & New York, Fischer, 310 s.
- MÁNEK, J. et al. (2005): Nová zonace NP Šumava, Vimperk, Správa NPŠ.
- MÍCHAL, I., PETŘÍČEK, V. et al. (1999): Pěče o chráněná území. II. Lesní společenstva. Praha, AOPK ČR, 714 s.
- MOUCHA, P. (1999): Zásady začleňování lesů v chráněných krajinných oblastech do zón odstupňované ochrany přírody a krajiny a principy hospodaření v nich. In: Přírodě blízké způsoby hospodaření v lesích chráněných krajinných oblastí. Průhonice 30. 3. 1999, Moucha, P. (ed.), Praha, SCHKO ČR, ČLS, s. 41–45.
- PELC, F. (1996): Chráněné krajinné oblasti a národní parky – definiční znaky a zajištění ochrany. Praha, AOPK ČR, Ochrana přírody, 51: 3: 67–72.
- SIMON, J. et al. (2010): Strategie managementu území se zvláštním statutem ochrany. Obecná část I. Kostelec nad Černými lesy. Lesnická práce, s. r. o., 568 s.
- VACEK, S. et al. (2002): Horské lesy České republiky. Praha, MZe, 259 s.
- VACEK, S. (2003): Minimum area of forest left to spontaneous development in protected areas. Journal of Forest Science 49: 8: 349–358.
- VACEK, S. – PODRÁZSKÝ, V.: Stav, vývoj a management lesních ekosystémů v průběhu existence NP Šumava. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s. r. o., 2008, 110 s.
- VACEK, S. – KREJČÍ, F. et al. (2009): Lesní ekosystémy v Národním parku Šumava. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s. r. o., 512 s.
- VACEK, S. – SIMON, J. – REMEŠ, J. et al.: Obhospodařování bohatě strukturovaných a přírodě blízkých lesů. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s. r. o., 2007, 447 s.

Vedoucí práce

Vacek Stanislav, prof. RNDr., DrSc.

Konzultant práce

Ing. František Krejčí

Termín odevzdání

duben 2011

prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.

Děkan fakulty

V Praze dne 16.3.2011

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze 29.4. 2011

.....
Bc. Oldřich Coufal

Touto cestou bych rád poděkoval prof. RNDr. Stanislavu Vackovi, DrSc., ing. Františku Krejčímu, ing. Pavle Čížkové, Bc. Pavlovi Vinickému a oddělení GIS NP Šumava ve Vimperku za jejich cenné připomínky a rady při zpracování mé diplomové práce.

ABSTRACT

Diplomová práce se zabývá zhodnocením způsobů péče o lesy v NP Šumava ve vztahu zonace aktuální ochrany přírody a typů péče (managementů) o jeho lesní ekosystémy, a to na příkladu okrsku lesních ekosystémů Rokyta.

První část diplomové práce charakterizuje zájmovou oblast v širších souvislostech NP a CHKO Šumava (stanovištní a porostní poměry). Dále obsahuje popis problematiky historie ochrany přírody na Šumavě, hodnocení stupňů přirozenosti a způsoby péče o lesní ekosystémy (typy managementů). Přibližuje také metodu biomonitoringu lesních ekosystémů NPŠ v územích ponechaných samovolnému vývoji.

Druhá část se zaměřuje na historický vývoj zonace ochrany přírody od počátku vzniku NPŠ až po současnost s důrazem na poslední etapu přípravy různých variant zonace. Hlavním zdrojem informací jsou dostupné odborné publikace, články a příručky.

Poslední část práce díky vyhodnocení výsledků biomonitoringu lesních ekosystémů v zájmovém území, díky vyhodnocení - interpretaci tříleté řady leteckých snímků části zájmového území (bezzásahové území + navazující „přechodové“ území), porovnáním dat o lesnických zásazích ve stejném časovém intervalu, hodnotí možné vlivy oblasti ponechané samovolnému vývoji na vybrané zásahové území v oblasti kůrovce. Ze získaných výsledků shrnuje a hodnotí dosavadní vývoj lesních porostů ve zkoumané oblasti a odhaduje jejich budoucí vývoj a definuje doporučení k zonaci a jejímu vztahu k typům managementů.

Klíčová slova: národní park, management, lesní ekosystémy, zonace ochrany přírody, biomonitoring, zásahová a bezzásahová území

ABSTRACT

☒ His thesis deals with the evaluation of how to care for forests in the Sumava National Park in respect of the current zoning of Conservation and types of care (management) of its forest ecosystems, for example, district forest ecosystems Rokyta.

The first part is characterized by the area of interest in the broader context of NP and PLA (habitat conditions and stand). It also contains a description of the problematic history of conservation in the Bohemian Forest, graded nature and how to care for forest ecosystems (types of management). It outlines a method for bio-monitoring of forest ecosystems in NPS areas left to spontaneous development.

The second part focuses on the historical development of zonation of conservation from the beginning of the NPS to the present with emphasis on the last stage of preparation of different zoning options. The main source of information available technical publications, articles and guides.

The last part of the work by the evaluation of the results of biomonitoring of forest ecosystems in the area of interest, because the evaluation - interpretation of the three-yearseries of aerial photographs of the area (silent + follow the "transitional" areas), comparing data on forestry interventions in the same period of time, assess the potential effects of the left spontaneous evolution of the selected intervention areas in the bark beetle. The results obtained summarizes and evaluates the current development of forest stands within the study area and assess the future and defines recommendations to the zoning and its relationship to the types of management.

Keywords: národní park, management, lesní ekosystémy, zonace ochrany přírody, biomonitoring, zásahová a bezzásahová území

1. Úvod.....	10
2. Rozbor problematiky.....	11
2.1. Historie ochrany přírody na Šumavě.....	11
2.2. Národní park Šumava.....	13
2.2.1. Základní charakteristika NP Šumava.....	14
2.2.2. Klima.....	15
2.2.3. Geomorfologie.....	16
2.2.4. Vodní poměry.....	18
2.2.5. Půdy.....	20
2.2.6. Rostlinstvo.....	21
2.2.7. Vegetační stupňovitost a soubory lesních typů.....	27
2.2.8. Živočišstvo.....	30
2.2.9. Historie území, památky, osídlení.....	32
2.3. Terminologie přírodě blízkého managementu lesních ekosystémů.....	37
3. Cíl práce.....	40
4. Materiál a metodika.....	41
4.1. Charakteristika lesního obvodu Rokyta.....	42
4.2. Metodika biomonitoringu lesních ekosystémů NPŠ ponechaných samovolnému vývoji.....	48
4.2.1. Cíle biomonitoringu.....	48
4.2.2. Prostorové uspořádání.....	48
4.2.3. Časový harmonogram.....	49
4.2.4. Tvar a velikost monitoračních ploch.....	50
5. Výsledky.....	53
5.1. Historie zonace NP a CHKO Šumava.....	53
5.2. Vznik zonace 1991 – 2005.....	54
5.3. Zonace.....	57
5.4. Návrh a příprava zonace 2005 (současná).....	59
5.5. Nové členění území dle managementu.....	64
5.6. Kritéria pro vymezení 1. zóny NP Šumava.....	67
5.6.1. Vymezení 1. zóny NP Šumava z hlediska vegetace/biotopů.....	67
5.6.2. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska lesních porostů.....	70

5.6.3. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska NATURY 2000.....	72
5.6.4. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska zoologie.....	73
5.7. Představení návrhu nové I. zóny – modelové území Vltavský luh.....	74
5.8. Situace a vývoj po roce 2007.....	75
5.9. Současný stav (březen 2011).....	77
5.10. Zhodnocení zonace lesního úseku Rokyta.....	84
5.10.1. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Obora.....	84
5.10.2. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Tříjezerní slat'.....	105
5.10.3. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Sifonka.....	112
5.11. Biomonitoring lesních porostů ponechaných samovolnému vývoji na území NP Šumava.....	123
5.11.1. Zmlazení dřevin na celém území NP Šumava ponechaném samovolnému vývoji.....	124
5.11.2. Mrtvé dřevo na celém území NPŠ ponechaném samovolnému vývoji...126	
5.12. Biomonitoring lesních porostů v letech 2009 - 2010 – OLE Slatě a OLE Rokyta.....	128
5.12.1. Zmlazení dřevin – OLE Slatě a OLE Rokyta.....	128
5.12.2. Mrtvé dřevo – OLE Slatě a OLE Rokyta.....	134
5.13. Přírodě blízký management a stupně přirozenosti lesních porostů.....	135
6. Diskuse.....	142
7. Závěr.....	144
8. Literatura.....	151
8.1. Knihy a sborníky referátů.....	151
8.2. Zákony o ostatní právní předpisy.....	152
8.3. Internetové zdroje.....	152
9. Seznam zkratk.....	153
10. Přílohy.....	154

1. Úvod

Myšlenkou cílené ochrany přírody a krajiny před stále intenzivnějším vlivem člověka se poprvé na vládní úrovni začali zabývat v USA, v druhé polovině 19. století. Mizející stáda bizonů a čím dál větší plochy vykácených lesů nakonec vedly prezidenta Ulyssise Simpsona Granta k vyhlášení prvního národního parku na světě – Yellowstoneu. V té době se jednalo o velmi pokrokové rozhodnutí, které pak následovně ovlivnilo směr v ochraně přírodních unikátů. Národní park Yellowstone, s rozlohou 8987 km², rozkládající se na území tří států USA (Wyoming, Idaho a Montana) posléze určoval i směr v přístupu ochrany na území národních parků celého světa. Například zde v roce 1915 vznikla instituce strážců – Rangers, kteří nahradili do té doby fungující vojsko kavaleristů, dohlížející na dodržování zákona. V Evropě vznikly první národní parky až v roce 1909 ve Švédsku, ale i zde přebraly model amerických kolegů. Ve všech těchto parcích se jednalo především o diferencovaný přístup k jednotlivým územím uvnitř národního parku. Turisticky atraktivní místa byla zpřístupněna po vymezených cestách, byla vyčleněna místa pro táboření nebo určena pravidla pro rozvoj osídlení. Zde můžeme poprvé uvažovat o základech budoucí zonace – tedy rozčlenění území do zón, s rozdílným přístupem ochrany přírody v rámci jednoho celku. V současné době je ve světě přes 2200 národních parků (z toho 1/10 v Evropě).

Na území České republiky byl vyhlášen první národní park 17. 5. 1963 – Krkonošský národní park a to na rozloze 55 000 ha. Poté následoval Národní park Šumava – 20. 3. 1991, na rozloze 68 000 ha, Národní park Podyjí – 1. 7. 1991, na rozloze 6 300 ha a zatím jako poslední, Národní park České Švýcarsko – 1. 1. 2000, na rozloze 7 900 ha. První tři zmiňované národní parky byly vyhlášeny nařízením vlády, nejmladší z národních parků na českém území byl vyhlášen dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. V nedávné době byl podán návrh na vyhlášení území Národní park Křivoklátsko, kde by výměra navrhovaného území činila 10 200 ha.

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, jako hlavní u nás, určuje postup při ochraně přírody, pak v § 17 odst. 1 jednoznačně stanoví:

„Metody a způsoby ochrany národních parků jsou odstupňovány na základě členění území národních parků zpravidla do tří zón ochrany přírody vymezených s ohledem na přírodní hodnoty. Nej přísnější režim ochrany se stanoví pro první zónu. Bližší

charakteristiku a režim zón upravuje obecně závazný předpis, kterým se národní park vyhláší.“

Takovým závazným předpisem je Nařízení vlády č. 163/1991 Sb., kterým se ustanovuje Národní park Šumava. Zde se pak v § 4 odst. 1. uvádí:

„Metody a způsoby ochrany národního parku jsou diferenciovány podle rozdělení národního parku do tří zón s ohledem na přírodní hodnoty.“

V odst. 2. je pak dále stanoveno:

*„Do první zóny (přísná přírodní) se zařazuje území s nejvýznamnějšími hodnotami v národním parku, zejména přirozené, nebo málo pozměněné ekosystémy vhodné **pro rychlou obnovu samořídících funkcí**. Cílem je uchování či obnova samořídících funkcí ekosystémů a omezení lidských zásahů do přírodního prostředí k udržení tohoto stavu.“*

2. Rozbor problematiky

2.1. Historie ochrany přírody na Šumavě

- **1355** – Karel IV vydává zákon o ochraně královských lesů (pomezí hvozdy) – Majestatis Carolina
- **1436** – Král Zikmund vydává zákon o ochraně zvěře v královských lesích
- **1721** – Nařízení o ochraně medvědů na panstvích Adama Františka Schwarzenberga
- **1858** – Jan Adolf Schwarzenberg vyčleňuje z lesního hospodaření Boubínský prales (na návrh lesmistra Josefa Johna) – jedná se o třetí nejstarší přírodní rezervaci v ČR (140 ha)
- **1910** – Karel Klostermann požaduje v článku Perla naší Šumavy ochranu Povydrří
- **1911** – Na zasedání zemského sněmu podává poslanec Luboš Jeřábek návrh na zřízení národních parků a chráněných oblastí – jeho součástí je i Šumava
- **1922 – 1923** – Vyhlášení rezervací Černé a Čertovo jezero, Buková slat', Mlynářská slat' a Rokytecká slat' – vše v rámci pozemkové reformy

- **1933** – „Silvestrovským“ výnosem Ministerstva školství a národní osvěty z 31. 12. byly vyhlášeny či potvrzeny státní přírodní rezervace Boubínský prales, Buková slat', Mlynářská slat', Rokytecká slat', Jezerní slat', Trojmezna hora, Černé a Čertovo jezero a Lipka
- **1939** – návrh na vyhlášení národního parku Šumava – berlínský profesor Eichhorn
- **1942** – návrh na vytvoření národního parku na česko-bavorsko-rakouském území
- **1946** – Český zoolog prof. Dr. Julius Komárek přichází s plánem vytvoření velkého národního parku na Šumavě
- **1948** – Ministerstvo školství a osvěty vyhláší státní přírodní rezervaci Mrtvý luh (283 ha)
- **1950** – Rozšíření státní přírodní rezervace Trojmezna hora (595 ha)
- **1958** – Ministerstvo školství a tělovýchovy rozšiřuje k 100. výročí SPR Boubínský prales na 666 ha
- **1958** – Pod vedením Ladislava Vodáka vzniká odborná skupina Sboru ochrany přírody se záměrem realizovat Komárkův návrh
- **1961** – Krajská střediska státní památkové péče a ochrany přírody v Českých Budějovicích a Plzni, zřizují pod vedením L. Vodáka pracoviště Ochrannářského průzkumu Šumavy
- **1963** – Na základě projektu velkoplošné ochrany Šumavy, zpracovaném v letech 1958 – 1963 skupinou L. Vodáka, byla 27. 12. 1963 vyhlášena na ploše 163 000 ha Chráněná krajinná oblast Šumava
- **1989** – Vyhlášena SPR Modravské slatě o rozloze 3 600 ha (největší SPR v ČR)
- **1990** – Řídící výbor UNESCO vyhlásil Šumavu biosférickou rezervací
- **1991** – Nařízením vlády ČR č. 163/1991 Sb., kterým se zřizuje Národní park Šumava a stanoví podmínky jeho ochrany, bylo završeno dlouholeté úsilí státní ochrany přírody i bezpočtu dobrovolných ochránců a milovníků Šumavy o vyhlášení Národního parku Šumava. Ochranné pásmo k NP Šumava o rozloze 690 km² nebylo vyhlášeno, v důvodové zprávě k vládnímu nařízení č. 163/1991 Sb. je

naplnění funkce ochranného pásma předpokládáno existencí Chráněné krajinné oblasti Šumava obklopující národní park. (PECÁNEK et al. 2007)

V období od roku 1963 do roku 1991, kdy byl vyhlášen Národní park Šumava pak proběhlo mnoho dílčích akcí a byla učiněna další rozhodnutí, která pak vedla právě ke vzniku Národního parku. Mezi ty nejvýznamnější je třeba zařadit rok 1970, kdy byl založen Národní park Bavorský les a dále pak rok 1989, kdy bylo přijato usnesení vlády o zřízení NP Šumava a stanovení harmonogramu prací s cílem vyhlášení NP k 31. 3. 1990.

2.2. Národní park Šumava

Rozsáhlá část pohoří Šumavy při jihozápadní hranici České republiky s Německem a Rakouskem byla v roce 1991 vyhlášena nařízením vlády č. 163/1991 Sb. za národní park. Národní park je nejvyšší právní forma ochrany přírody v České republice.

Mezi čtyřmi národními parky České republiky je Národní park Šumava svými 69 030 ha parkem plošně největším. Pro svoji polohu uprostřed hustě osídlené střední Evropy, relativně vysokou zachovalost přírody i bohaté vodní zdroje je Šumava často nazývána „zelenou střešou Evropy“.

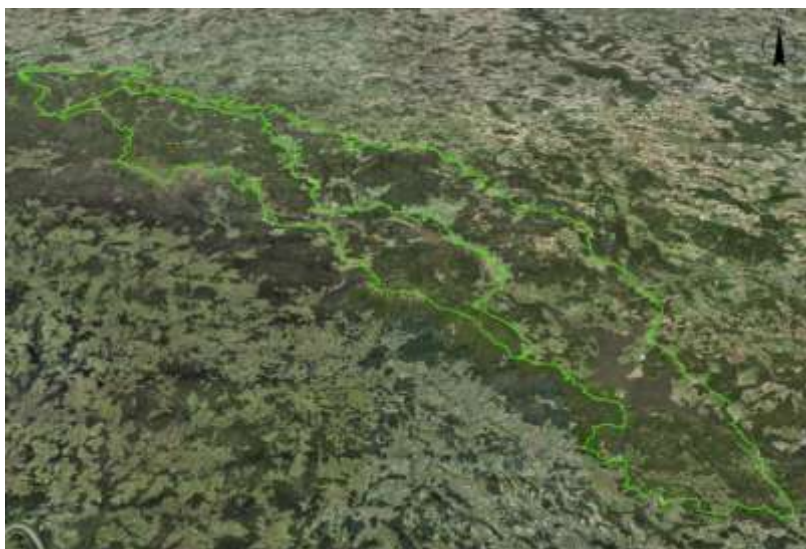
Od prvních návrhů na ochranu Šumavy jako přírodního parku v roce 1911, přes výzvu prof. Komárka v roce 1946 k vyhlášení Šumavy za národní park i další pokusy v letech 1968 – 1969 a v 80. letech, uplynula do vyhlášení NP Šumava dlouhá doba. Byla vyplněna dílčími kroky k ochraně jednotlivých území jako přírodních rezervací i s „předstupněm“ velkoplošné ochrany v podobě vyhlášení největší chráněné krajinné oblasti tehdy československého státu (v roce 1963 – CHKO Šumava o rozloze 163 000 ha). CHKO se svými 979,7 km² tvoří v podstatě ochranné pásmo NP.

Území NP Šumava zahrnuje většinu z nejcennějších přírodních společenstev Šumavy s potřebou přísné ochrany. Jsou to například zbytky pralesovitých porostů horských lesů, ledovcová jezera nebo horská či údolní vrchoviště. Zároveň je však jedním z jeho základních rysů téměř všudypřítomné prolínání dotčené „přírodnosti“ se stopami staleté přítomnosti člověka, dodávající této velmi řídké osídlené oblasti i osobité kouzlo a zvláštní tajemnost. Touha poznávat přírodu i historii, sžívat se s přírodou v rozsáhlém území NP i orientace cílů národního parku na umožnění těchto poznávacích a relaxačních

aktivit, tak důležitých pro moderního člověka, je smyslem „*lidské*“ dimenze i v NP Šumava. ([HTTP://WWW.NPSUMAVA.CZ/STRANKY.PHP?IDC=63](http://www.npsumava.cz/stranky.php?idc=63))

2.2.1. Základní charakteristika NP Šumava

Šumava je nejrozsáhlejší středoevropská hornatina hercynského masivu (Obr. 1; VALENTA et al. 1994). I s předhořím zaujímá více než 5 000 km². Zasahuje do Rakouska, Spolkové republiky Německo a České republiky. V jejím rámci se v centrální oblasti rozkládají Národní park Šumava (NPŠ) a Národní park Bavorský les (NPBL). NPŠ z české strany lemuje Chráněná krajinná oblast Šumava. Tato chráněná území téměř korespondují s Biosférickou rezervací Šumava pod patronací UNESCO. Podélná osa Přírodní lesní oblasti (PLO) Šumava ve směru SZ – JV je dlouhá 125 km. Na severozápadě navazuje na Český les a nedaleko jihovýchodního okraje na Novohradské hory. Na hřbetech Šumava dosahuje nadmořské výšky kolem 1 000–1 100 m. Nejvyššími vrcholy jsou Javor (Großer Arber – 1 457 m) a Roklan (Großer Rachel – 1 454 m), které leží v Bavorsku, a na české straně je to Plechý (1 378 m). Katastrální rozloha lesní oblasti činí 211 302 ha a při lesnatosti 66 % zaujímá plocha lesů 140 378 ha (Obr. 2). Podstatnou část PLO 13 – Šumava pokrývá Národní park a Chráněná krajinná oblast Šumava. CHKO Šumava částečně zasahuje i do PLO 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor.



Obr. 1: Krajina národního parku a Chráněné krajinné oblasti (Google Earth Professional 2009).



Obr. 2: Krajinný pokryv Národního parku a Chráněné krajinné oblasti (Němec, Pojer eds. 2007).

2.2.2. Klima

Většina Šumavy patří podle klimatického členění (QUITT 1977) do chladné oblasti (mírně chladný a chladný horský region). Části předhůří patří do mírně teplé oblasti (mírně vlhký, vlhký až velmi vlhký vrchovinný region). Podnebí vlastní Šumavy má přechodný charakter mezi klimatem oceánickým a kontinentálním s poměrně malými ročními teplotními výkyvy a s poměrně vysokými a během roku stejnoměrně rozloženými srážkami.

Průměrné roční teploty se pohybují od 6 °C v nadmořských výškách okolo 750 m n. m. do 3°C ve výškách 1 300 m n. m. K nejchladnějším místům patří mělké terénní sníženiny v Šumavských pláních, např. údolí Kvildského potoka pod Jezerní slatí, kde průměrná roční teplota činí pouhé 2°C. Průměrná roční teplota 6,5°C - 3,5°C – nejvyšší

zaznamenaná teplota – 41 °C (30. 1. 1987 na Jezerní slati).

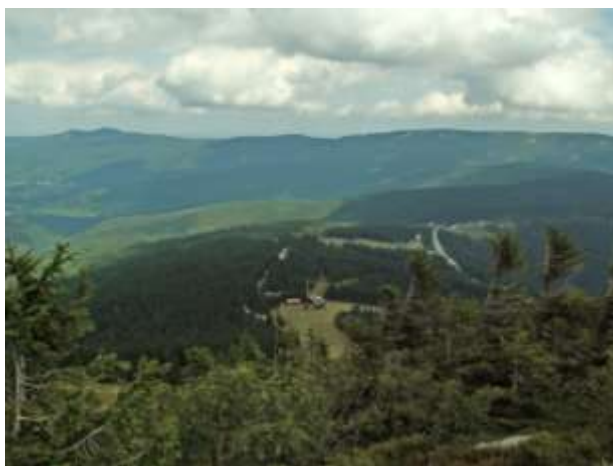
Podnebí Šumavy však více než teploty charakterizují srážkové poměry. Nejnižší průměrné srážky jsou kolem 800 – 900 mm na jejím severovýchodním okraji. Směrem k hlavnímu hraničnímu horskému pásmu srážek výrazně přibývá, okolo 1 500 mm má např. Modrava. Na Plechém, Březníku a Jezerní hoře překračují srážky 1 600 mm. (ALBRECHT, J. et al. 2003)

2.2.3. Geomorfologie

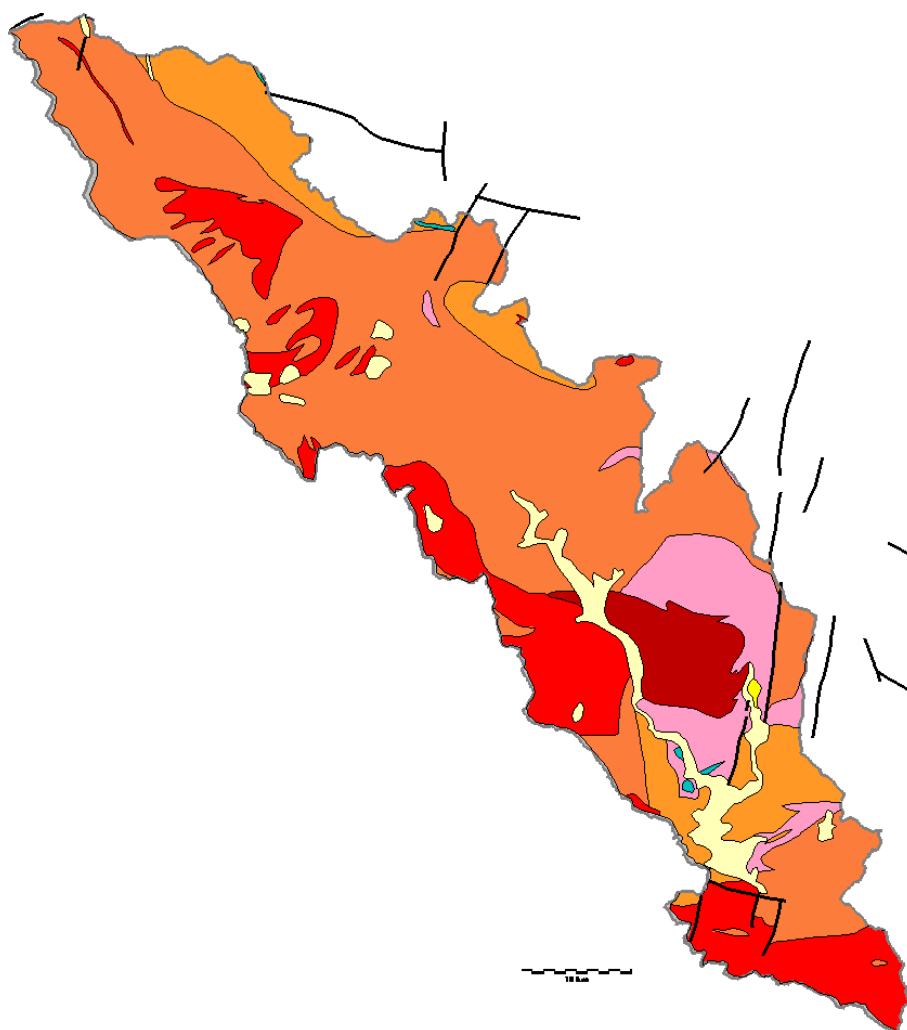
Po geologické stránce je celá Šumava složena ze silně metamorfovaných krystalických hornin moldanubika (ruly, pararuly, svorové ruly, svory, ortoruly, granulity, migmatity), jimiž pronikají tělesa žuly a granodioritů moldanubického plutonu. U Lipenské přehrady se vyskytují amfibolity a vápence (KUNSKÝ 1968) - (Obr. 4).

Po geomorfologické stránce Šumava představuje zbytek starého zarovnaného povrchu, který se uchoval v centrální části pohoří. Je charakteristický spojením zarovnaných horských plání (zhruba nad 1 100 m n. m.) s horskými hřbety vybíhajícími ve směru SZ a JV. Nad plošiny vystupují mírně klenuté kupy nejvyšších vrcholů (DEMEK et al. 1987). K severozápadu z plání vybíhá Královský hvozd (Obr. 3), směrem k jihovýchodu pak hřbety hornatiny Boubínské, Želnavské a Trojmezenské, oddělené širokým údolím Horní Vltavy.

Atraktivní jsou pozůstatky činnosti ledovců v podobě ledovcových karů s glaciálními jezery i bez nich, karoidy, nivační lišty a stupně, kryoplanáčnické terasy apod. (jediné úkazy tohoto typu v ČR).



Obr. 3: Hřeben Královského hvozd na Šumavě při pohledu z Velkého Javoru (foto: Dingoa 2005).



- kvartér (hlíny, spraše, písky, štěrky)
- terciární horniny (písky, jíly)
- tmavé granodiority, syenity (durbachitová řada)
- granodiority až diority (tonalitová řada)
- žuly (granitová řada)
- ortoruly, granulity a velmi pokročilé migmatity v moldanubiku a proterozoiku
- pestrá série moldanubika (svorové ruly, pararuly až migmatity s vložkami vápenců, erlanů, kvarcitů, grafitů a amfibolitů)
- jednotvárná série moldanubika (svorové ruly, pararuly až migmatity)

Obr. 4: Geologická mapa PLO 13 - Šumava. Mapa byla vytvořena na základě Atlasu map ČR GEOČR 500 (ČGÚ Praha, 1998; GIS K. Matějka - IDS) - (Vacek et al. 2003).

2.2.4. Vodní poměry

Šumava tvoří hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Černým mořem. Nespočet pramenišť a rašelinišť, potůčků, bystřin až po hlavní vodní toky Šumavy - Vltavu a Otavu ji řadí mezi významné pramenné oblasti (CHOPAV - chráněná oblast přirozené akumulace vod). Za národní řeku je považována Vltava. Teplá Vltava pramení v horském vrchovišti při hranici se SRN a svými přítoky odvodňuje téměř celou jižní část Národního parku Šumava. Studená Vltava, pramenící v Bavorsku pak při soutoku s Teplou Vltavou u Mrtvého Luhu vytváří řeku, nesoucí společný název Vltava. Otava nepramení, ale vzniká soutokem Křemelné a Vydry a odvádí svými přítoky vodu z většiny území západní části parku a střední části CHKO. Důležitým pravostranným přítokem Otavy v Rejštejně je Losenice sbírající vody na severovýchodním okraji Šumavských plání. Severozápadní část Šumavy odvodňuje řeka Úhlava pramenící na západním úbočí Pancíře. Na jižním svahu Pancíře pramení řeka Řezná, která ústí v Německu zleva do Dunaje. Kromě přirozených vodních toků najdeme na území Šumavy také umělé náhony a kanály (Vchynicko - Tetovský a Schwarzenberský plavební kanál).

Dalšími přirozenými vodními plochami jsou rašelinná jezírka. Největší o výměře 1,3 ha se nachází v Chalupské slati. Šumavské rašeliniště (3 371 ha) náleží od roku 1990 do Ramsarské úmluvy (úmluva zavazuje členské země vyhlásit na své území alespoň jeden mokřad, který lze zařadit do mezinárodního seznamu mokřadů a také mu věnovat dostatečnou míru ochrany). K přirozeným vodním nádržím patří rovněž mrtvá ramena a poříční tůň v nivě Vltavy ve Vltavické brázdě.

Zpestřením hydrologických poměrů Šumavy a Bavorského lesa je 8 ledovcových jezer.

Pět z nich je na české straně - jezero Laka, Prášilské a Plešné (Obr. 5) na území NP, Černé (Obr. 6) a Čertovo jezero v CHKO Šumava. Jezera byla vytvořena ledovci v karech, uzavřených čelními morény s přibližně stejnou nadmořskou výškou 1000 - 1100 m. (ALBRECHT, J. et al. 2003)

Šumavská ledovcová jezera

jezero	povodí	nadmořská výška (m. n. m.)	plocha (ha)	objem (tis. m ³)	hloubka max. (m)	reakce min. (ph)
Černé	Labe	1 008	18,43	2 878	39,8	4,45
Čertovo	Dunaj	1 030	10,33	1 852	36,7	4,05
Laka	Labe	1 096	2,78	40	3,9	4,86
Prášílské	Labe	1 079	3,72	274	14,9	4,60
Plešné	Labe	1 090	7,48	617	18,3	4,53



Obr. 5: Plešné jezero od Stifterova památníku (foto: Prochaine at cs. Wikipedia 2005).



Obr. 6: Černé jezero zabírané z karové stěny pod Jezerní horou poblíž Svarohu (foto: Z. Kubeš 2010).

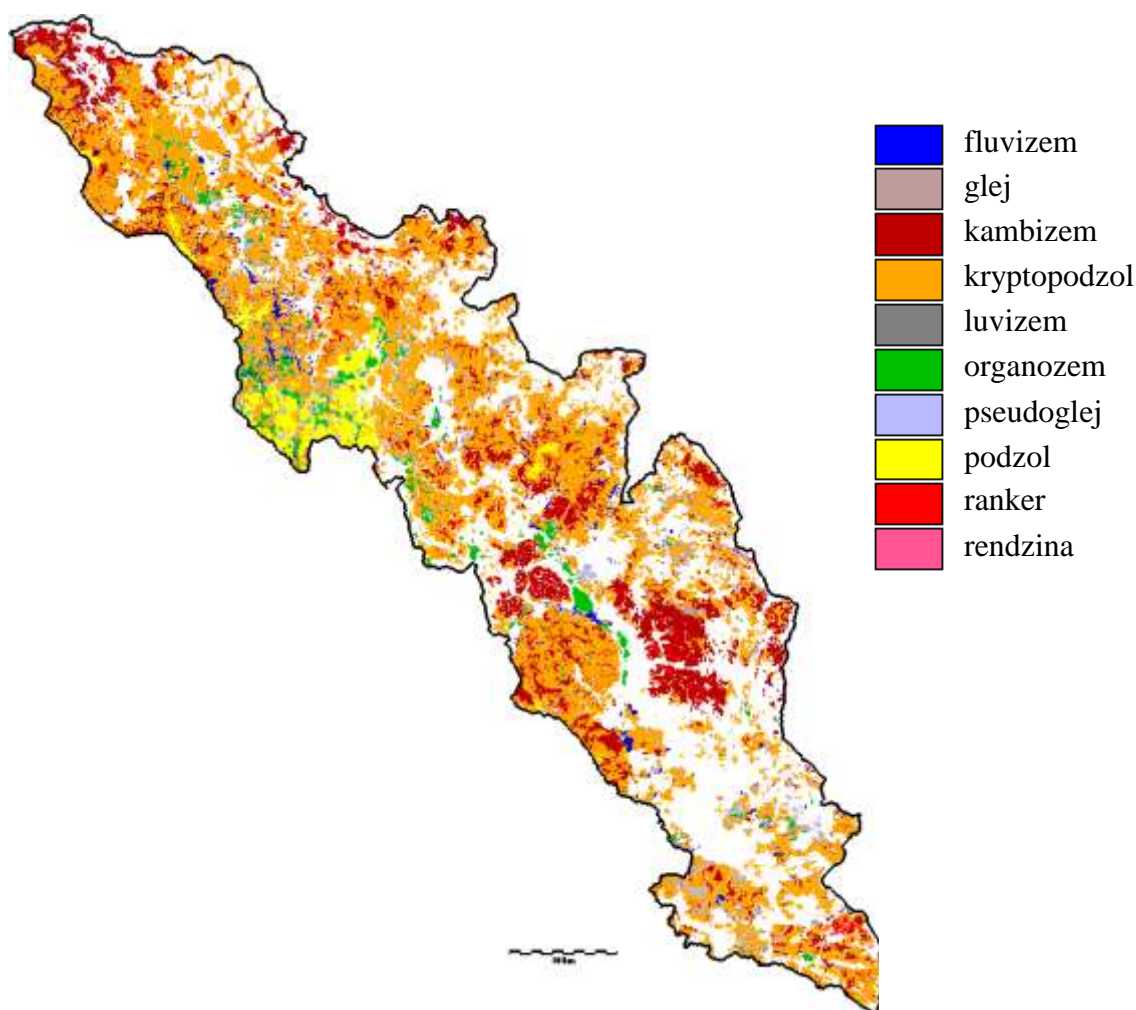
2.2.5. Půdy

Na Šumavě je vyvinuta výšková půdní stupňovitost od podhorských až po horské půdy. Nejnižší polohy pokrývají kambizemě, na ně navazují nejrozšířenější kryptopodzoly a nejvyšší polohy pokrývají podzoly. Na plochých sníženinách s nepatrným pohybem spodní vody jsou časté gleje, pseudogleje i organozemě. Okrajově jsou zastoupeny rankery a fluvizemě (Tab. 1, Obr. 7). Půdy jsou převážně hlinitopísčité, středně až silně kyselé a sorpčně nenasyčené (VACEK 2009).

Tab. 1: Přehled půdních typů na Šumavě.

Půdní typ	Subtyp	Výskyt	SLT	Podíl %
Ranker	typický	hřbety, svahy (skalnaté, balvanité)	5J, 5-6J	1,9
	kambický	hřbety, svahy (zahliněné)	5-7Y	
Rendzina	kambická	různé svahy (skeletnaté)	0C, 5W	0,3
Kambizem	typická oligotrofní	různé svahy, hřbety (nižší horské polohy)	5-6 F, 5K, 5S	19,6
	mezotrofní		5-6B, 5-6D	
	dystrická (podzolovaná)		5M	
	rankerová	různé svahy, hřbety (skeletnaté, nižší horské polohy)	5-6M, 5N	
	pseudoglejová	mírné svahy	5O, 5U, 6-7V	
Kryptopodzol	oligotrofní	různé svahy a hřbety (střední horské polohy)	6-7M, 6-7K	61,5
	mezotrofní		6-8S, 6H, 6I, 7B	
	rankrový	různé svahy a hřbety (skeletnaté střední horské polohy)	6-8N, 7F	
	pseudoglejový	sníženiny, mírné svahy	6-8O, 8V	
Podzol	humusový	svahy a hřbety (nejvyšší polohy)	8K, 8M, 8Z	4,2
Fluvizem		deluvia (obohacené náplavy)	3L, 5L, 6T	0,3
Luvizem	oglejená	plošiny, mírné svahy	5I, 5H	+
Pseudoglej	stagnoglejový	plošiny, mírné svahy	6-8P, 6-8Q	3,4
	podzolový	plošiny, mírné svahy	6-8Q	
	rašelinový	plošiny, sníženiny	7T, 7G	
	glejový	plošiny, sníženiny (nejvyšší polohy)	8G, 8T	
Glej	typický	terénní poklesliny	1G, 5G	5,0
	kambický	mírné svahy a nevýrazné sníženiny (svahová prameniště)	5V, 6G	
	rašelinový	terénní poklesliny (vyšší polohy)	1T, 7-8T, 7-8G	
Organozem	fibrická	sníženiny	5-9R	3,8
	mezická	plošiny	0R	

Údaje z OPRL - ÚHÚL Brandýs n. L.



Obr. 7: Pedologická mapa Šumavy (data ÚHÚL Brandýs n. L., VÚLHM VS Opočno – S. Vacek; GIS K. Matějka – IDS).

2.2.6. Rostlinstvo

Převažujícím typem je vegetace lesní, která se do své dnešní podoby zformovala během dlouhodobého vývoje v poledové době. Pro horskou část Šumavy jsou dnes charakteristické porosty květnatých bučin (600–1000 m. n. m.), horských acidofilních bučin a klimaxových smrčín, jejichž rozložení víceméně odpovídá výškovým vegetačním stupňům. Přírozený charakter těchto zonálních společenstev byl však do značné míry pozměněn dlouhodobým lesnickým hospodařením a výšková stupňovitost je dnes na mnoha místech setřena například výsadbou smrkových monokultur nebo odlesněním krajiny. Lesní vegetace tak v současné době představuje širokou mozaiku od silně

pozměněných, nepůvodních společenstev až po přírodě blízké zbytky lesních porostů, které zůstaly zachovány na více lokalitách Šumavy (Boubín, Smrčina, Stožec, Modravské Pláně, Ždánidla apod.). Azonální lesní vegetaci představují podmáčené smrčiny a jedliny, rašelinné smrčiny, údolní olšiny, smrkové olšiny, suťové a roklinové lesy, reliktní bory a borové březiny.

Celkový počet vyšších rostlin v rámci celého šumavského oreofytika s mírným přesahem do mezofytika (oblast současné CHKO + NP Šumava) lze odhadnout na cca 1260 taxonů. Z toho se v rámci vlastního národního parku vyskytuje více jak 500 druhů.

Přehled ochranářsky významných taxonů

	chráněné druhy			Celkem
	I - kriticky ohrožené	II - silně ohrožené	III - ohrožené	
Šumava	15	36	37	88
NP ŠUMAVA	10	29	30	69
CHKOŠ + zbytek BR	11	27	29	67

Naprostá většina ochranářsky významných, ohrožených a chráněných druhů (cca 80 %) v rámci šumavského oreofytika je soustředěna v nelesních formacích, a z těch opět mají největší význam ekosystémy lučního bezlesí, v nichž je soustředěno hrubým odhadem nejméně 60 % celkové druhové diverzity Šumavy a např. 70 % kriticky ohrožených atd.

Pro území vlastního národního parku jsou odpovídající podíly taxonů v lučních formacích poněkud nižší. Příčinou je nižší poměrné zastoupení bezlesí a přirozeně relativně menší druhová diverzita luk a pastvin vysokých poloh. Přesto však je více než zřejmé, že bezlesé luční formace s různou potřebou a úrovní managementu mají zásadní význam pro zachování současné druhové diverzity národního parku Šumava. To je z botanického hlediska základní východisko, ze kterého se musí odvíjet základní filozofie celého plánu péče.

Současná flóra a vegetace se v podstatě zformovala v posledních 15 - 20 tis. letech v období pozdního glaciálu a v postglaciálu. Za toto poměrně krátké období se ve střední Evropě vystřídala řada často zásadně odlišných vegetačních formací v procesu sekulární vegetační sukcese, která je vcelku obecně známá. Odezdnívání poslední doby ledové a několik dalších tisíciletí holocénu, v nichž se příroda vyvíjela zcela bez zásahu člověka,

charakterizuje postupné kolísavé oteplování a zvlhčování klimatu. Na sklonku posledního glaciálu a v nejranějších fázích holocénu se také začala, v podobě pramenných močálů, tvořit většina velkých šumavských rašelinišť. Bezlesá periglaciální tundra byla postupně vystřídána lesem, rozrůzněným podle výškové členitosti pohoří a edafických poměrů. Ustálením klimatu a tím i přirozeného vegetačního krytu v podstatě skončilo období utváření původní flóry, která co do složení vznikala převážně z místních zdrojů.

Důležitou fytogeografickou charakteristikou každého území je existence či absence **endemických taxonů**. Kromě již asi zcela vyhynulého hořečku mnohotvarého pravého (*Gentianella praecox*) se Šumava nemůže pochlubit žádným dalším úzce lokálním endemitem. Přesto je však její území jádrem výskytu čtyř endemických taxonů se širším rozšířením v rámci Českoněmecké vysočiny. Jde o oměj šalounek (*Aconitum plicatum*), hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*) a v roce 1982 právě ze Šumavy (od Horské Kvildy) popsán zvláštní poddruh prstnatce májového - prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*).

Tak jako ostatní srovnatelná středoevropská pohoří, má i Šumava ve své květeně určitý podíl glaciálně reliktních prvků, které se na extrémních typech stanovišť udržely dodnes. Jsou zbytkem květeny severské periglaciální tundry, zatlačené v glaciálu do střední Evropy k jihu postupujícím pevninským ledovcem. Ve střední Evropě je těžištěm jejich výskytu montánní až supramontánní vegetační stupeň, nebo inverzní polohy, klimaticky hodnocené jako chladná oblast (minimálně 40 ledových dnů v roce). Na Šumavě jsou to především druhy vrchovištní a některé druhy rostoucí v ledovcových karech. Z hlediska typu celkového rozšíření jde o druhy arктоalpínské, boreomontánní a sobboreálně montánní. Právě arктоalpínské druhy, snad s výjimkou plavuníku alpínského (*Diphasiastrum alpinum*), na Šumavě nerostou. Za boreomontánní lze považovat např. vrchovištní druhy břízu trpasličí (*Betula nana*), suchopýrek trsnatý (*Trichophorum cespitosum*), šichu oboupohlavnou (*Empetrum hermaphroditum*) a pak např. sítinu trojklannou (*Juncus trifidus*) ze stěny Černého jezera a vrcholu Ostrého. Druhy se subboreálně-montánním typem rozšíření jsou zastoupeny např. kyhankou sivolistou (*Andromeda polifolia*), vlochyňí bahenní (*Vaccinium uliginosum*), rosnatkou anglickou (*Drosera anglica*), ostřicí bažinná (*Carex limosa*), blatnicí bahenní (*Scheuchzeria palustris*), suchopýrkem alpským (*Trichophorum alpinum*), šídlatkou jezerní (*Isoetes*

lacustris) a šídlatkou ostnovýtrusnou (*Isoetes echinospora*), plavuní pučivou (*Lycopodium annotinum*) a mnohými dalšími.

Zvláštní skupinou boreálních prvků jsou druhy s tzv. boreálně-sarmatským typem rozšíření, které v glaciálu migrovaly do střední Evropy z východní části kontinentu. Na Šumavě k nim patří např. dnes již vyhynulý všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), vrba borůvkovitá (*Salix myrtilloides*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*), popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica*), třtina nachová (*Calamagrostis phragmitoides*). Je pozoruhodné, že velká většina z nich je dnes soustředěna jen v kotlině horní Vltavy a zakládá tak fytogeografickou jedinečnost tohoto území v kontextu celé Šumavy.

Osobitým rysem šumavské květeny je relativně vysoký podíl prvků alpského původu. Dnes předpokládáme, že jejich příliv na Šumavu začal už v průběhu posledního glaciálu a pokračoval pak v několika dalších vlnách hluboko do období postglaciálu. Z časných fází této imigrace pochází zřejmě celá řada druhů, charakteristických dnes pro fragmenty subalpinských společenstev v jezerních karech, a druhů s dnešním optimem výskytu v druhotném bezlesí vyšších poloh, např. psineček skalní (*Agrostis rupestris*), hořec panonský (*Gentiana pannonica*), vrba velkolistá (*Salix appendiculata*), koprníček bezobalný (*Ligusticum mutellina*), bojínek švýcarský (*Phleum rhaeticum*), starček podalpský (*Senecio subalpinus*) a řada dalších. Pozdější vlna alpské imigrace, která proběhla v souvislosti v šířením tzv. bučinného komplexu (v atlantiku, tzv. klimatickém optimu postglaciálu, před 8 - 6 tisíci léty) z jižně položených refugií na sever, a která tentokrát směřovala na Šumavu výhradně jihovýchodní cestou přes Novohradské hory, přinesla sem řadu lesních ale i nelesních druhů; především však, ale zasáhla jen jihovýchodní část pohoří a tak je dnes lesní květena této části Šumavy v mnoha ohledech příbuznější květeně Novohradských hor než květeně SZ Šumavy. Takto byla květena JV Šumavy obohacena např. o řeřišnici trojlistou (*Cardamine trifolia*), kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*), meruzalku alpskou (*Ribes alpinum*), kýchavici bílou (*Veratrum album*), pryskyřník omějolistý (*Ranunculus aconitifolius*) a pravděpodobně i šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*), známý dnes z několika lokalit roztroušených po celém území Šumavy. Některé z nich, jako např. dřípátka horská (*Soldanella montana*), kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), lipnice Chaixova (*Poa chaixii*) aj. kvantitativně vyznívají i do severozápadní

Šumavy. Alpského původu jsou ovšem na Šumavě desítky dalších druhů od zcela obecných a běžných, jako je třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*) a prha chlumní (*Arnica montana*), po druhy méně běžné až vzácné, jako je např. chrpa horská (*Centaurea montana*), jestřábník oranžový (*Hieracium aurantiacum*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), vrbovka nící (*Epilobium nutans*) aj.

Na druhé straně je severozápadní část Šumavy a Předšumaví oproti JV Šumavě relativně obohacena o některé subatlantské prvky, které kvantitativně vyznívají směrem k jihovýchodu. Je to např. mokřýš vstřícňolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), sítina ostrokvětá (*Juncus acutiflorus*), sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), svízel hercynský (*Galium saxatile*) aj.

([HTTP://WWW.NPSUMAVA.CZ/CZ/1277/SEKCE/FLORA/](http://www.npsumava.cz/cz/1277/sekce/flora/))

Obecně je pro flóru území Šumavy typické:

1. Výrazné zastoupení lesních druhů

typických pro výškové vegetační stupně Šumavy:

- smrkové bučiny (cca 750-1100 m)
- bukové smrčiny (cca 1100-1200 m)
- klimatické smrčiny (nad 1200 m)

2. Nižší druhová bohatost

v závislosti na horninovém krystalickém podloží (žuly, ruly) a nedostatku vápníku.

3. Obohacení šumavské flóry o alpské druhy

(např. hořec šumavský) díky migračním vlnám z dob poledových.

4. Zastoupení i druhů pro Šumavu endemických

(např. hořeček český)

a glaciálně reliktních

(bříza zakrslá).

5. Významné zastoupení různých typů azonální vegetace

(díky extrémním půdním podmínkám a vysoké hladině podzemních vod):

- rašeliniště - vrchoviště údolního typu (nivy, luhy) se stromovitou i keřovitou borovicí

blatkou,

- vrchoviště horská (slatě) s "bažinnou klečí",

- suťové svahy, kamenná moře s reliktními bory, aj.

- stěny jezerních karů - přirozená nelesní až vzácná subalpínská vegetace pod horní hranicí lesa.

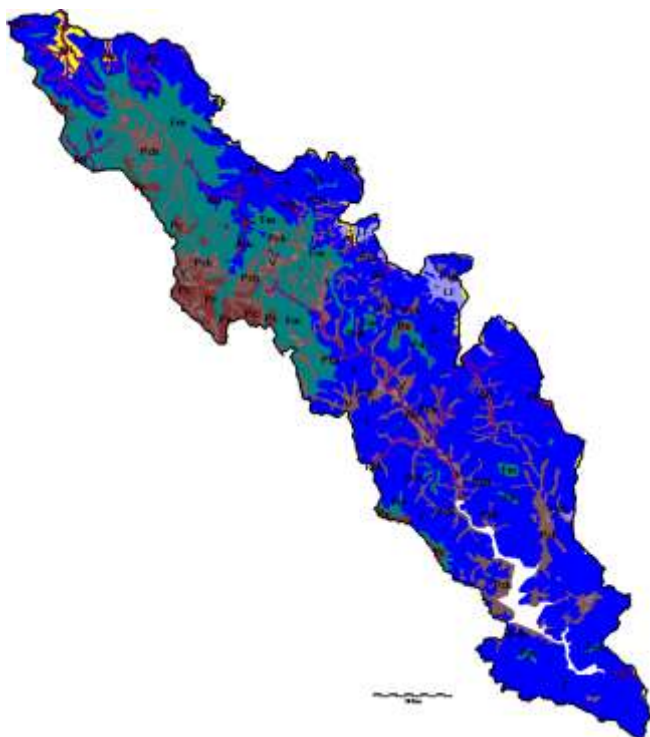
6. Společenstva historicky vzniklého bezlesí











Podle parcelního vymezení zabírají nelesní pozemky (zemědělské pozemky, vodní plochy a toky, ostatní plochy a zastavěné pozemky) 13 880 ha, tedy asi 20 % celkové rozlohy. Vznikla zemědělským extenzivním obhospodařováním odlesněných ploch. Zahrnují celou škálu významných společenstev, zejména antropogenně podmíněná společenstva lučního bezlesí (vlhké, podmáčené a rašelinné louky, vodou neovlivněné květnaté louky a pastviny, vysychavá travinná společenstva, vrchovištní a kamenitá lada aj.).

Tato luční a pastvinná společenstva zůstala zachována jen na části své původní plochy, zejména ve výše položených a donedávna omezeně přístupných územích, kde z části podléhají přirozené sukcesi (smilkové louky – např. metlička křivolaká, tomka vonná). Zde je dosud koncentrován výskyt většiny chráněných a ohrožených druhů šumavské květeny (prha arnika, podbělice alpská). Převážná část dřívějších luk a pastvin byla v souvislosti s poválečným vývojem oblasti ponechána přirozenému vývoji, část ploch byla pomístně zemědělsky obhospodařována. V důsledku přirozené sukcese na ladem ležících pozemcích dochází dnes k degradaci lučních fytoocenóz, zániku botanicky významných lokalit a celkovému ochuzení druhové pestrosti. Naproti tomu se na některých místech objevuje jedinečná mozaika společenstev v různých stádiích sukcese, cenných zejména z ornitologického hlediska, ale i jako modelové plochy pro výzkum. Vojenskou činností podmíněné biotopy obnažených a zraňovaných půd jsou osidlovány konkurenčně méně zdatnými ohroženými druhy. Na silně zamokřených stanovištích lze pozorovat regeneraci lučních rašelinišť. Floristické bohatství Šumavy nespočívá ve vysoké početnosti a rozmanitosti druhů, celá oblast je však pozoruhodná rozmanitostí kombinace různorodých prvků a dochováním unikátních společenstev, zejména na extrémních stanovištích (rašeliniště, jezerní kary).

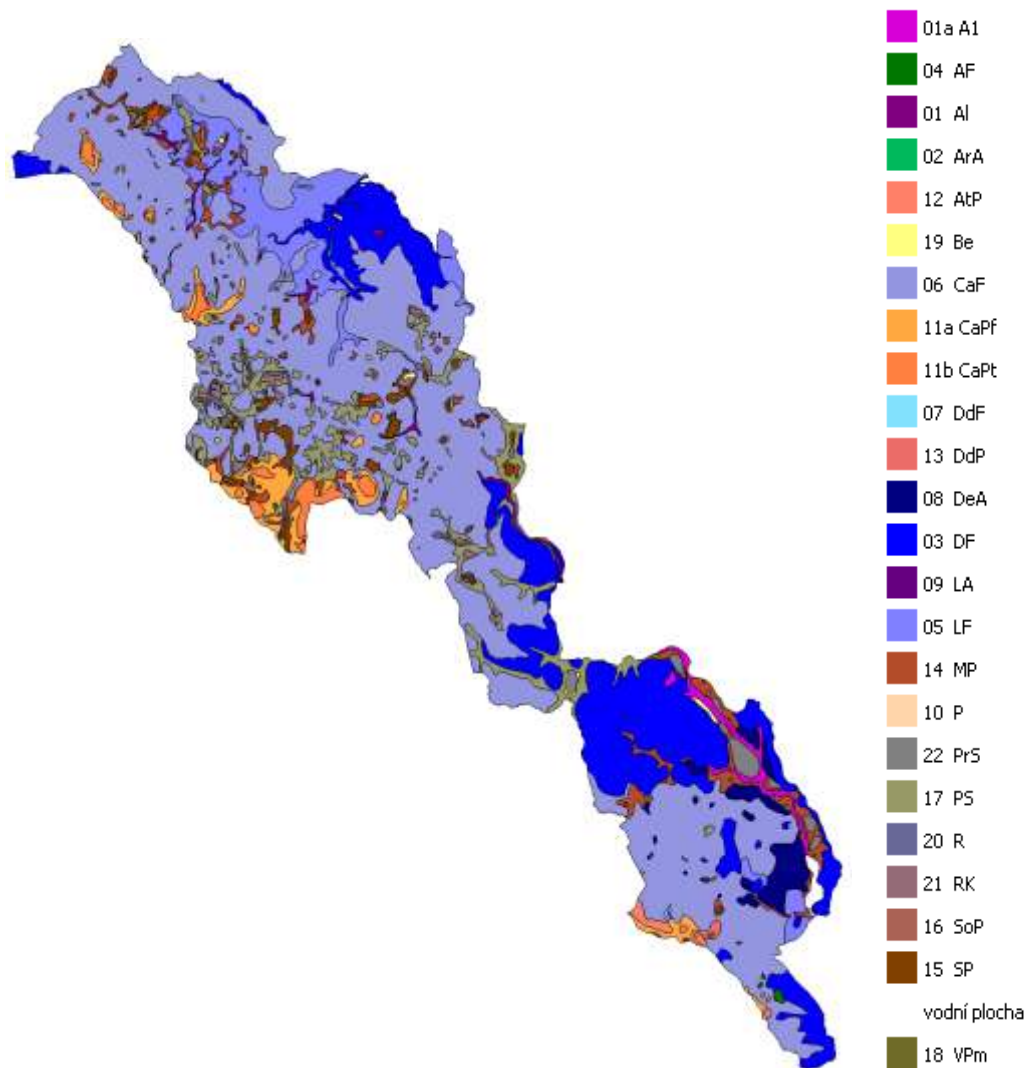
2.2.7. Vegetační stupňovitost a soubory lesních typů

Z hlediska vertikálního členění přirozené vegetace v nižších a středních horských polohách dominovaly acidofilní horské bučiny, na které výše navazovaly podmáčené smrčiny, vrchoviště a přirozená rašeliniště a v nejvyšších partiích klimaxové smrčiny. Podél středních a horních částí toků se nacházely luhy a olšiny (Obr. 8 a Obr. 9)



- | | | |
|---|-----|---|
|  | AU | luhy a olšiny: <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnetea glutinosae</i> , <i>Salicetea purpureae</i> |
|  | A | suťové lesy: <i>Tilio-Acerion</i> |
|  | F | květnaté bučiny: <i>Eu-Fagion</i> |
|  | LF | bikové bučiny: <i>Luzulo-Fagion</i> |
|  | Fm | acidofilní horské bučiny: <i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Verticillato-Fagetum</i> |
|  | Qa | acidofilní doubravy: <i>Quercion robori-petraeae</i> |
|  | P | acidofilní bory a reliktní bory silikátových podkladů, travnaté porosty vátých písků: <i>Dicrano-Pinion</i> , <i>acidoklinní Erico-Pinion</i> , <i>Koelerio-Coryneporetea</i> |
|  | Pc | horské (klimaxové) smrčiny: <i>Eu-Vaccinio-Piceion</i> |
|  | Pch | podmáčené smrčiny: <i>Bazzanio-Piceetum</i> , <i>Soldanello-Piceetum</i> , <i>Sphagno-Piceetum</i> |
|  | V | vrchoviště a přechodová rašeliniště: <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> , <i>Caricetalia fuscae</i> |

Obr. 8: Vegetačně rekonstrukční geobotanická mapa Šumavy (data Mikyška et al. 1968; GIS K. Matějka – IDS).



A1	společenstva olše šedé a břízy pýřité	LA	bikové jedliny
AF	bukové javořiny	LF	bikové bučiny
Al	luh olše šedé	MP	podmáčené smrčiny s rohozcem
ArA	udatnové javořiny	P	společenstva kleče s břízou karpatskou
AtP	papratkové smrčiny	PrS	blatkové bory
Be	společenstva břízy pýřité s vložyní	PS	mozaika podmáčených smrčin a fytoceνόz rašelinišť
CaF	třtinové bučiny	R	společenstva rašelinišť bez dřevinných dominant
CaP	třtinové bukové smrčiny	RK	společenstva kleče s rašeliničky
f		SoP	dřípatkové smrčiny
CaP	třtinové smrčiny	SP	rašelinné smrčiny
t			vodní plocha
DdF	kapradňové bučiny	VPm	společenstva kleče s borůvkou
DdP	kapradňové smrčiny		
DeA	metličkové jedliny		
DF	kyčelnicové bučiny		

Obr. 9: Mapa potenciální vegetace území NP Šumava (BURYOVÁ et al. 2001).

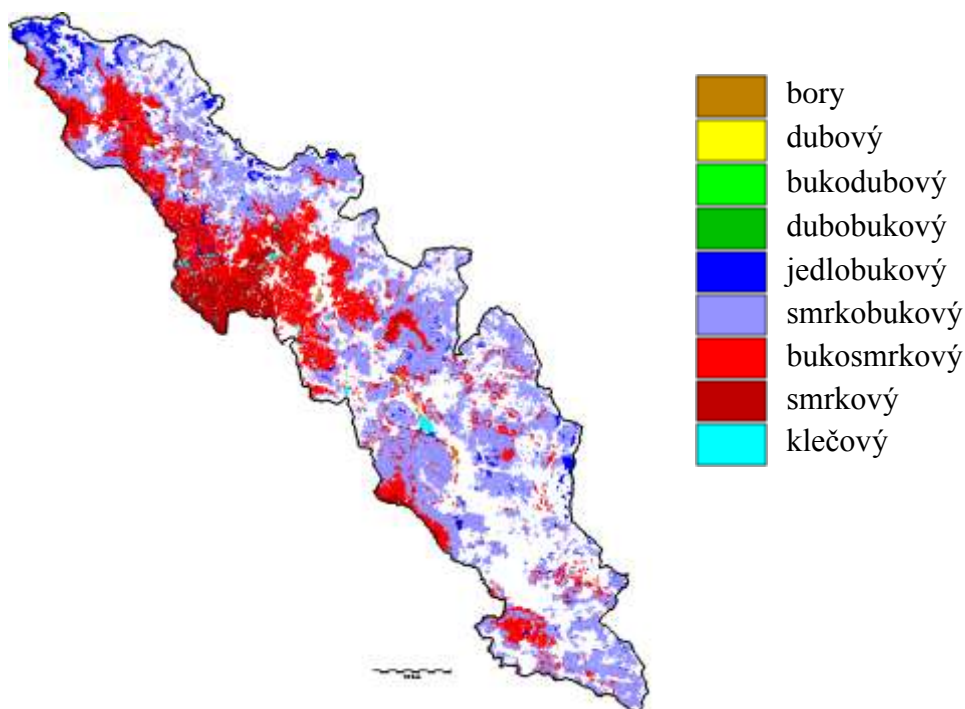
Charakteristika lesních vegetačních stupňů je patrná z Tab. 2 a jejich uspořádání vyplývá z Obr. 10. Nejrozšířenější jsou LVS: 6. – smrkobukový (56,5 %) a 7. – bukosmrkový (29,2 %) – (VACEK, MAYOVÁ 2000). Soubory lesních typů jsou uvedeny v Tab. 3. Dominantními jsou SLT 6K – kyselá smrková bučina (24,0 %), 7K – kyselá buková smrčina (12,3 %), 6S – svěží smrková bučina (8,6 %) a 6V – vlhká smrková bučina (8,3 %). Výrazně převládají kyselá stanoviště (ekologická řada kyselá a extrémní) – 52 %, oproti ovlivněným vodou (ekologická řada obohacená vodou, oglejená, podmáčená) – 29 % a živným (ekologická řada živná a obohacená humusem) – 19 % (BOUŠE et al. 2001). Rozmístění edafických kategorií je patrné z Obr. 11.

Tab. 2: Charakteristika lesních vegetačních stupňů Šumavy.

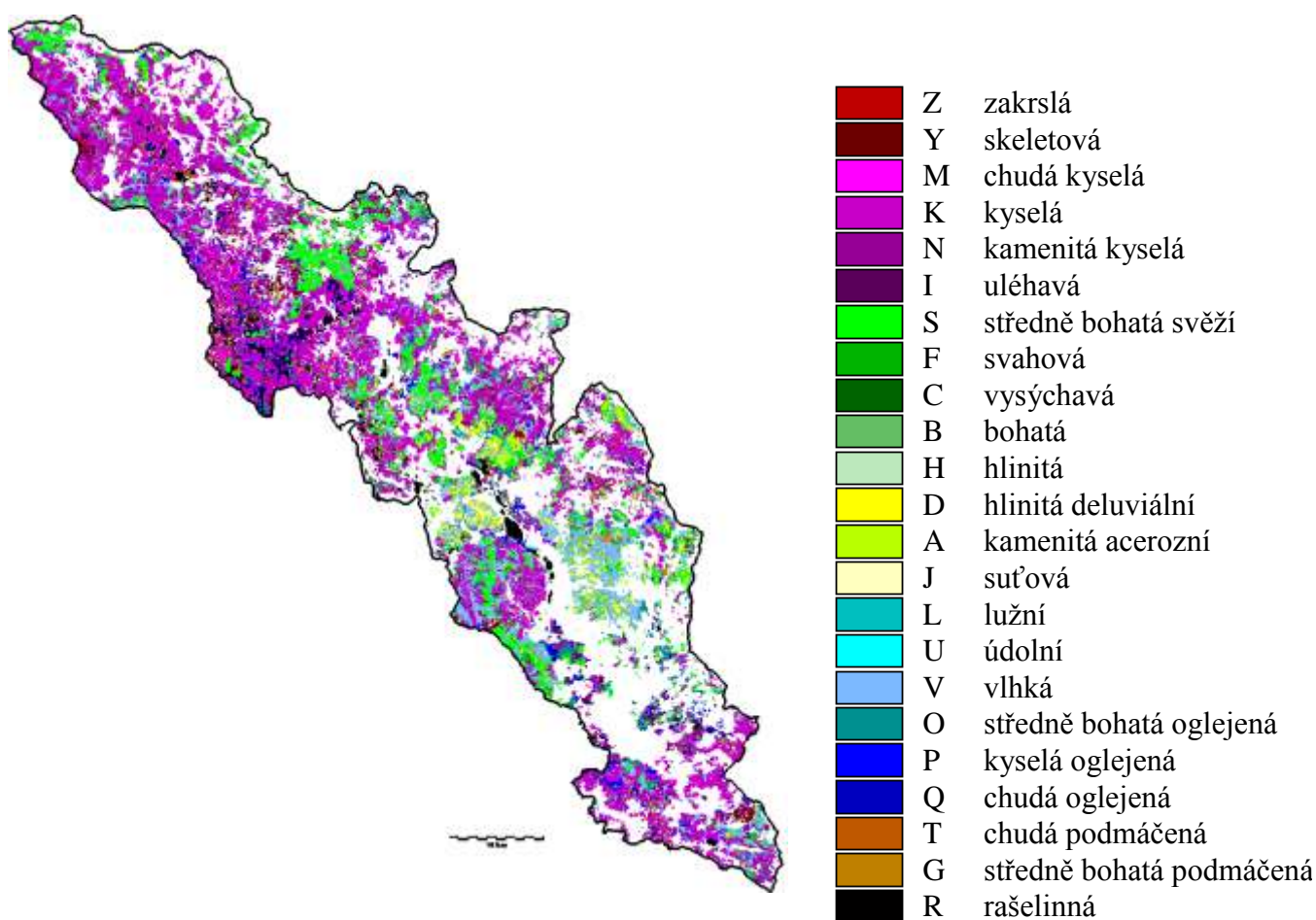
Lesní vegetační stupně		Výměra ha	Zastoupení %	Nadmořská výška m	Průměrná teplota °C	Roční srážky mm	Vegetační doba dny
5	jedlobukový	6 177	4,4	450 – 700	5,5 – 6,5	800 – 980	130 – 140
6	smrkobukový	79 314	56,5	650 – 900	4,5 – 5,5	900 – 1 050	115 – 130
7	bukosmrkový	40 990	29,2	900 – 1 050	4,0 – 4,5	1 050 – 1 200	100 – 115
8	smrkový	12 072	8,6	1 050 – 1 350	2,5 – 4,0	1 200 – 1 400	60 – 100
9	klečový*	1 825	1,3	>1 050	< 2,5	>1 300	< 70

* - azonální společenstva vrchovišť včetně blatkových borů. Údaje z PLO - ÚHÚL Brandýs n.

L.



Obr. 10: Lesní vegetační stupně Šumavy (data Mikyška et al. 1968; GIS K. Matějka - IDS).



Obr. 11: Edafické kategorie Šumavy (data ÚHÚL Brandýs n. L.; GIS K. Matějka – IDS).

2.2.8. Živočišstvo

Fauna Šumavy se dotvářela do dnešní podoby během doby poledové a měla původně téměř výhradně lesní charakter. Většina druhů živočichů vázaných na les se udržela do dnešní doby s výjimkou velkých predátorů (medvěd, rys, vlk, kočka divoká) vázaných na přirozená stanoviště.

Vodní toky Šumavy jsou v horních tocích minimálně znečištěny a díky tomu je Šumava jednou z nejvýznamnějších oblastí výskytu vydry říční v ČR. Za zmínku stojí, že šumavské toky v minulosti (do 30. let 20. století) se staly významným útočištěm pstruha potočního při tazích. Z bezobratlých živočichů patří k typickým obyvatelům čistých úseků tekoucích vod perlorodka říční nebo rak říční.

Unikátní fauna bezobratlých, vázaných na rašeliništní společenstva (vážka čárkovaná, perleťovec mokřadní, střevlík Mentriesův), zahrnuje řadu vzácných reliktních druhů severského původu a byla jedním z hlavních důvodů zařazení Šumavy do Červené knihy ekosystémů IUCN.

Jako velký lesní celek skýtá NP Šumava vhodné prostředí i pro větší druhy obratlovců. Je tradičním refugiem pro lesní druhy kurovitých ptáků. I přes silný úbytek během posledních několika desítek let přežívají na Šumavě populace tetřeva hlušce (Obr. 12) i tetřívka obecného. Relativně hojnější je jeřábek lesní.

Z velkých predátorů žije dnes na Šumavě trvale pouze populace rysa ostrovida. Jeho úspěšné znovu vysazení během 80. let bylo podmíněné velkou rozlohou zalesněného území, poměrně nízkým stupněm osídlení a dostatečnou potravní základnou (hlavně srnec obecný). Velké druhy kopytníků, především jelen evropský, jsou za absence ostatních predátorů (hlavně vlka euroasijského) uměle myslivecky obhospodařovány a jejich četnost regulována.



Obr. 12: Tetřev hlušec (foto: I. Dudáček 2007).

2.2.9. Historie území, památky, osídlení

5000 př. n. l. – 2000 př. n. l. pravěké osídlení:

- ojedinělé pozůstatky po nepravidelném osídlení, především v podhůří u vodních toků (Pootaví, Vltavská brázda). Sezónní výpady do vyšších poloh za surovinami

2000 př. n. l. – 500 př. n. l. doba bronzová a železná:

- osídlení v podhůří již stálého charakteru. Nalezená pohřebiště a rituální místa i ve vyšších polohách. Ze západu dochází k mísení zemědělských kmenů s kmeny Keltů. Budování hradišť se sídelních i rituálních důvodů (Obří hrad u Kašperských hor, Sedlo u Albrechtic, Věvec u Lčovic...)

500 př. n. l. – 700 n. l.:

- Vládu Keltů vystřídaly kmeny Germánů. Z tohoto období se nedochovali téměř žádné nálezy.

700 – 1200 : doba Slovanská

- Slovanské kmeny z východu postupně obsazovali území po Keltech a Germánech. Koncem 1. tisíciletí je osídlení podhůří poměrně husté. Vznikají první pokusy o zbudování komunikačních stezek přes Šumavu (Solná a Zlatá stezka), převážně kvůli obchodu. Znovu se obsazují historická hradiště a budují se přemyslovské hrady (Netolice, Prácheň).

(PEČÁNEK et al. 2007)

První sídla trvalejšího charakteru vznikala na Šumavě až v době bronzové. Lesy začali významně využívat keltští Bójové, kteří zde pobývali na přelomu letopočtu. Byli vytlačeni Germány, kteří nechali zpustnout a lesem zarůst zemědělsky využívaná stanoviště. Až s příchodem Slovanů v 6. století začala kulturní krajina pronikat do lesnatého okolí. Nenápadná forma osídlování jihozápadních Čech probíhala do konce 11. století.

K prvnímu masovému osídlování Šumavy došlo začátkem 12. století za vlády Přemysla Otakara I. Pralesy pomezí hvozdu začaly ustupovat polím a pastvinám. Od 13. století hovoříme o tzv. agrární kolonizaci. Celistvost původních pralesních komplexů byla narušena a docházelo k prvnímu lidskou činností ovlivněnému ohrožení polomy a vývraty (MATĚJKA 1999).

Od 14. století se začala uplatňovat i kolonizace průmyslová. Rozvoj zlatokopectví a následně sklářství vedl k přílivu nových osadníků a tím k dalšímu odlesňování. Významný rozvoj sklářství nastal v 16. století, po přechodném útlumu vyvolaném třicetiletou válkou

dosáhl vrcholu ve 2. polovině 17. století a v 18. století. Velká potřeba dřeva pro provoz sklářských pecí vedla k intenzivní holosečné těžbě v bezprostředním okolí skláren. Na další významné ploše lesa se pásli dobytek.

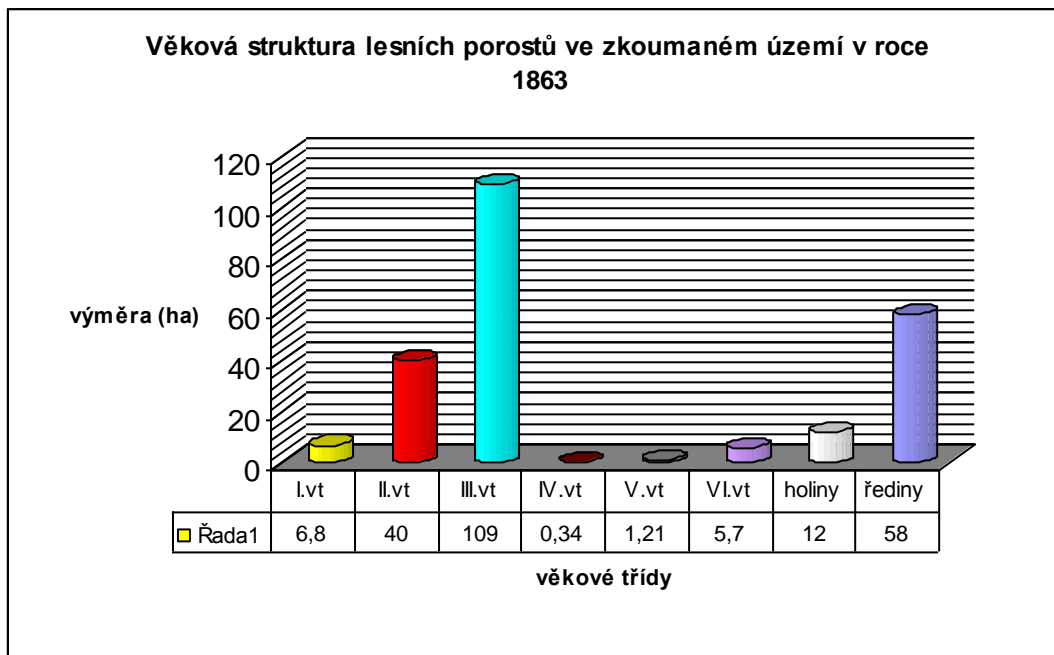
Nejhlubší narušení šumavských lesů nastalo s nástupem dřevařské kolonizace na počátku 18. století. Na rozhodujícím významu nabyla těžba pro komerční účely. V oblasti Šumavy bylo dřeva dostatek, a proto zde mělo malou cenu. Transport dřeva do vnitrozemí byl nákladný a splavnost řek omezená. Limitujícím faktorem těžby byly, až do vybudování plavebních kanálů, transportní možnosti dřeva do vnitrozemí.

K zásadnímu obratu došlo vybudováním Schwarzenberského kanálu v roce 1793. Během třiceti let nebyly v okolí kanálu zásoby dřeva vhodného k těžbě. Proto byl kanál v letech 1821 – 22 prodloužen. Tím byly zpřístupněny do té doby v podstatě nedotčené lesy v oblasti Třístoličnicku. Na základě zkušeností s plavením dřeva kanálem v jižní části Šumavy dal kníže Josef Schwarzenberg roku 1799 vystavět Vchynicko - Tetovský kanál. Těžba opět extrémně rychle postupovala – běžné byly 3,5 – 4 ha holé seče ročně.

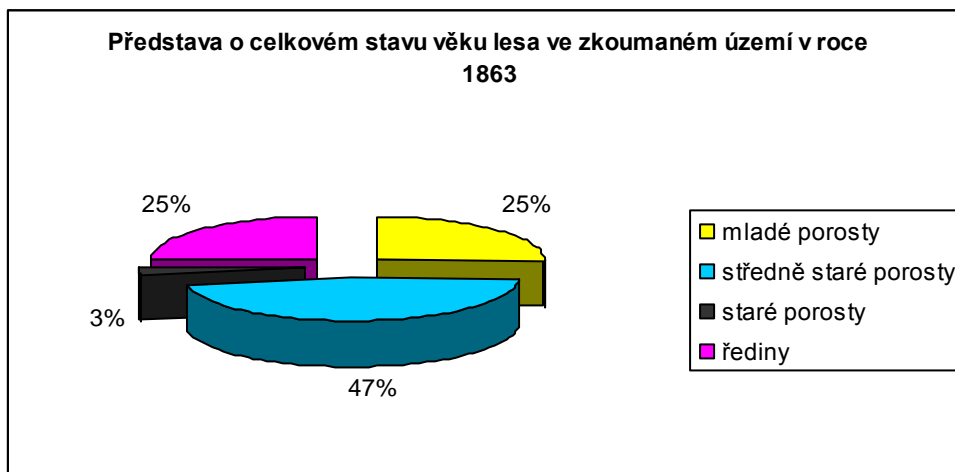
Ještě kolem roku 1855 se v šumavských lesích intenzivně páslo. Kromě pastvy se na vytěžených plochách až do roku 1922 často „travařilo“. Tato činnost likvidovala zbytky přirozeného zmlazení. Vedle pastvy dobytka škodila obnově lesa i přemnožená jelení zvěř. Ve snaze omezit škody na stádech dobytka byly likvidovány velké šelmy, jako vlk, medvěd, rys. Absence predátorů vedla k enormnímu zvýšení početních stavů spárkaté zvěře.

Stav a využívání lesních ekosystémů Šumavy významně ovlivnily válečné události v letech 1939 – 1945, následující odsun německého obyvatelstva a hraniční režim omezující vstup do rozsáhlých příhraničních území. Polevující lidská činnost byla ale brzy vystřídána ekologickou zátěží v podobě imisí, kyselých dešťů (POLENO 1997).

Podrobněji byla popsána historie lesních porostů v zájmovém území Obora. Část lesa Obora historicky náležela k revíru Schätzenwald, lesní trať Steiniberg, oddělení 12,13,14,15,16. První kompletní data o stavu lesa na tomto území máme od roku 1863, kdy byl revír Schätzenwald zařízen. Na druhové skladbě se výrazně podílel smrk, v jednom případě byl ke smrku přimíšen javor klen a v případě druhém borovice lesní. V porostech označených pod pojmem „Räumde“ je uváděna borovice blatka. Věková struktura lesa je znázorněna graficky na Obr. 13 a Obr. 14.

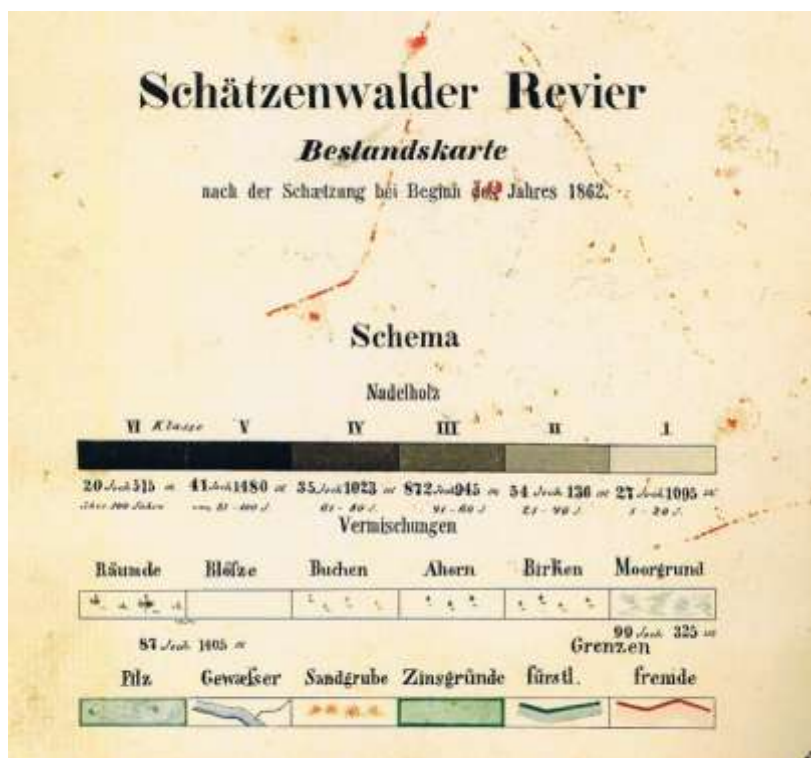


Obr. 13: Věková struktura lesních porostů ve zkoumaném území v roce 1863.
 (Graf znázorňuje situaci, kdy poměr věkových tříd je velmi nevyrovnaný, minimálně jsou zde zastoupeny staré porosty, to samozřejmě koresponduje i s málem porostů v I. věkové třídě. III. věková třída ukazuje, že největší změna věkové struktury, potažmo i druhové skladby nastala kolem roku 1800). Zdroj Wirtschaftplan für revir Schatzenwald.



Obr. 14: Celkový stav věku lesa ve zkoumaném území v roce 1863.
 (obrázek z jiného pohledu mladé porosty = holiny, I. a II. věková třída
 středně staré porosty = III. a IV. Věková třída
 staré porosty = V. a VI. Věková třída).

Úsek Obora na historické mapě s legendou z roku 1862



Obr. 15: Porostní mapa s legendou z roku 1863.

(Zdroj: Státní oblastní archiv Třeboň, pracoviště Český Krumlov)

Úsek Obora na historické mapě s legendou z roku 1902



Obr. 16: Porostní mapa s legendou z roku 1902.

(Zdroj: Státní oblastní archiv Třeboň, pracoviště Český Krumlov)

2.2.10. Vlastnické poměry a diferenciacie území

Území NP Šumava (68 040 ha) zaujímá 0,87 % plochy ČR v okresech Klatovy, Prachatice a Český Krumlov.

Naprosto převažující část území NP je pokryta lesem 54 184 ha (79,6 %), 5 868 ha (8,6 % plochy tvoří zemědělské pozemky, asi 6 849 ha (10,1 %) zaujímají ostatní bezlesé plochy. Zastavěná území obcí zabírají 66 ha (0,1 %), vodní plochy a toky pak zaujímají 1 097 ha (1,6%).

Vlastnické poměry jsou v důsledku neukončených restitucí ne zcela přehledné. Převážná plocha lesů je ve státním vlastnictví 55 918 ha (82 %) pod správou resortu MŽP prostřednictvím Správy NP a CHKO Šumava. Státní a Pozemkový fond je vlastníkem 2 383 ha (4%). Vracený historický majetek a obecní lesy činí 7 000 ha (10 %) a ostatní, především soukromé pozemky, zabírají 2 763 ha (4 %).

2.3. Terminologie přírodě blízkého managementu lesních ekosystémů

Stupeň přirozenosti

Stupeň přirozenosti je pro účely hodnocení přirozenosti lesních porostů vyjádřením míry ovlivnění lesního ekosystému člověkem, a to jak přímým lesnickým obhospodařováním, tak nepřímo působícími antropickými vlivy. Stupně přirozenosti lesních porostů jsou:

I. les původní neboli prales – člověkem téměř neovlivněný les, kde dřevinná skladba i prostorová struktura odpovídají stanovištním poměrům, tzn. potenciální přirozené vegetaci. Za původní les lze označit i porosty, které byly v minulosti ovlivněny člověkem, ovšem zásah neměl vliv na vybočení z přirozené vývojové trajektorie a stopy takového zásahu již dávno nejsou patrné – např. toulavá těžba jednotlivých stromů před více než 100 lety, odvoz odumřelých stromů z okrajů porostu před více než 50 lety apod. Termín **prales** lze ztotožnit s označením les původní. Tyto porosty jsou v současnosti ponechány samovolnému vývoji.

II. les přírodní – les vzniklý přírodními procesy, avšak člověkem v minulosti ovlivňovaný (zejména toulavou těžbou a pastvou, nikoliv sadbou nebo sítí). Jeho dřevinná skladba i prostorová a věková struktura převážně odpovídají stanovištním poměrům, pomístně se mohou odchylovat, např. vlivem samovolného vývoje, který proběhl v pozměněných

podmínkách (např. po vyklučení lesa ve středověku a následném dlouhodobém ponechání ploch sekundární sukcesí lesa, území pod dlouhodobým vlivem vyšších stavů zvěře apod.). Tyto porosty jsou v současnosti ponechány samovolnému vývoji.

III. les přírodě blízký – les jehož dřevinná skladba odpovídá převážně poměrům stanovištním, avšak prostorová struktura je jednodušší než v původním lese. Tyto lesní porosty vznikaly pod vlivem člověka a jejich stav mohl být docílen i vědomou činností člověka. Dlouhodobě docházelo k usměrňování jejich vývoje (odvoz odumřelého dříví, těžba dříví, výchovné zásahy apod.). a stopy tohoto usměrňování jsou dosud patrné, v současnosti však v nich záměrné obhospodařování neprobíhá. Tyto porosty jsou aktuálně buď ponechány samovolnému vývoji anebo v nich probíhají účelové zásahy vedoucí k dosažení cílů ochrany předmětných zvláště chráněných území (např. k obnově potenciální přirozené dřevinné skladby a prostorové struktury s cílem ponechat je samovolnému vývoji v budoucnosti).

IV. les přirozený - souhrnné označení pro porosty zařazené do stupňů přirozenosti **les původní (prales), les přírodní a les přírodě blízký**.

V. les kulturní – les, jehož dřevinná skladba odpovídá zcela nebo částečně poměrům stanovištním, jeho prostorová struktura je srovnatelná nebo jednodušší než v lese přírodě blízkém. Tyto porosty vznikaly a vznikají pod vlivem člověka a jejich stav byl docílen vědomou činností člověka. Jedná se převážně o obhospodařované lesní porosty, ve kterých jsou prováděny obvyklé hospodářské činnosti jako například pěstební práce, výchova a obnova.

VI. les nepůvodní - les, jehož dřevinná skladba převážně neodpovídá poměrům stanovištním. Tyto porosty vznikaly a vznikají pod vlivem člověka a jejich stav byl docílen činností člověka. Jedná se převážně o obhospodařované lesní porosty, ve kterých jsou prováděny obvyklé hospodářské činnosti jako například pěstební práce, výchova a obnova, zařazují se sem ale například porosty geograficky nepůvodních dřevin vzniklé samovolně (např. akátiny).

Přirozený vývoj

Přirozený vývoj je pro účely hodnocení přirozenosti lesních porostů nerušený vývoj přirozených lesů s vyloučením současných přímých (tj. především pěstebních prací, výchovy a obnovy porostů, zásahů proti škodlivým činitelům včetně provádění nahodilých

těžeb) i nepřímých lidských vlivů (např. vysoké stavy spárkaté zvěře nebo depozice chemických sloučenin z ovzduší způsobené dálkovým přenosem atd.). Zejména nepřímé lidské vlivy působí dnes na lesy v různé podobě a intenzitě prakticky všude a je obtížné je pro tyto účely jakkoliv klasifikovat. Přírozený vývoj lesa je v současných podmínkách prakticky nedosažitelný stav. Např. nelze nazvat přírozeným vývojem stav, kdy dynamika vývoje lesa (byť se jedná např. o „přírodní“ les) je výrazně narušena nadměrnými stavy spárkaté zvěře (důsledkem činnosti člověka), jež prakticky blokuje přírozenou obnovu lesa.

c) Samovolný vývoj

Samovolný vývoj je pro účely hodnocení přírozenosti lesních porostů označení vývoje lesa s vyloučením přímých lidských zásahů (tj. především pěstebních prací, výchovy a obnovy porostů, zásahů proti škodlivým činitelům včetně provádění nahodilých těžeb). Ten shrnuje ve svém obsahu jednak spontánní působení přírodních sil v rámci vztahů jednotlivých složek ekosystému lesa, ale zároveň i ovlivnění porostů člověkem v minulosti (např. obhospodařování) i nepřímé ovlivnění vývoje porostů v současnosti (např. vysoké stavy spárkaté zvěře nebo doznívající imisní zatížení).

d) Ponechání samovolnému vývoji

Ponechání samovolnému vývoji je pro účely hodnocení přírozenosti lesních porostů stav vzniklý úmyslným i neúmyslným trvalým vyloučením přímých lidských zásahů (tj. především pěstebních prací, výchovy a obnovy porostů a nahodilých těžeb) do lesních porostů a jejich vystavení spontánnímu působení přírodních sil v rámci vztahů jednotlivých složek ekosystému lesa. Tento stav nevyklučuje přímé ovlivnění porostů člověkem v minulosti (např. obhospodařování) i nepřímé ovlivnění vývoje porostů v současnosti (např. vysoké stavy spárkaté zvěře nebo doznívající imisní zatížení). Nevyklučuje ani přímé lidské zásahy v území v současnosti, pokud jsou prováděny za účelem eliminace nepřímých lidských vlivů (např. likvidace invazních druhů nebo snižování stavů přemnožené zvěře).

e) Stanovištně původní dřevina

Stanovištně původní dřevina je pro účely hodnocení přírozenosti lesních porostů vymezena jako dřevina, která je na daném stanovišti součástí potenciální přírozené druhové skladby

anebo všech sukcesních stádií samovolného vývoje lesního porostu, včetně sukcesních stádií po disturbancích většího rozsahu. Za hlavní stanoviště původní dřeviny se považuje dřevina, jejíž zastoupení v potenciální přirozené druhové skladbě je alespoň 20% a více. Potenciální přirozená druhová skladba je druhová skladba dřevin, která by vznikla samovolným vývojem v lese závěrečného typu za současných abiotických ekologických podmínek lokality (stanoviště) bez přímého vlivu člověka.

f) Minulost

Minulost je pro účely hodnocení přirozenosti lesních porostů vymezena jako časové období předcházející dni, v němž je prováděno hodnocení porostu.

g) Současnost

Současnost je pro účely hodnocení přirozenosti lesních porostů vymezena jako okamžik hodnocení porostu zahrnující též nejbližší následující období, pro které je stanoven konkrétní plán zásahů pro hodnocený porost (tzn. zpravidla období platnosti plánu péče a souvisejícího lesního hospodářského plánu nebo lesní hospodářské osnovy)

h) Holina

Holina je hodnocení přirozenosti lesních porostů podle této vyhlášky lesní pozemek nebo jeho část s úmyslně odstraněným lesním porostem o výměře větší než 0,02 ha.

(VYHLÁŠKA Č. 64/2011, PŘÍLOHA Č. 2)

3. Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je popis, význam a zhodnocení vývoje zonace v Národním parku Šumava a dále zhodnocení vzniku a průběhu ochrany přírody na Šumavě od jejich raných dob až do současnosti. Dílčími cíli je zhodnocení stupňů přirozenosti, vyhodnocení dosavadního vývoje porostů a odhad budoucího vývoje (se zaměřením na část územního pracoviště Srní – Rokyta), podle výsledků biomonitoringu lesních ekosystémů v bezzásahových zónách NP určit hustotu a stav přirozeného zmlazení, ve vybraném zájmovém území poukázat na stav kůrovce v zásahovém území v bezprostřední blízkosti bezzásahových zón.

Podstatným krokem pro současný vývoj ochrany přírody bylo vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Šumava v roce 1963, respektive vyhlášení Národního parku Šumava v roce 1991. Základem pro kvalitní přístup k ochraně přírody a jeho uplatňování, je především diferencovanost dle konkrétních klimatických, stanovištních a porostních poměrů. A hlavním nástrojem při tom je zonace, tedy rozdělení velkých územních celků na dílčí jednotky, limitované velikostí antropogenních vlivů, biotických a abiotických činitelů a reálnou možností dalšího samostatného vývoje.

Kladením důrazu na samotný vývoj zonace, přístupu k jejímu uplatňování a popisu několika konkrétních zón i s jejich managementem, se snažím demonstrovat snahu o vytvoření samostatně fungujícího přírodního celku.

Dalším kritériem mého zkoumání je zjistit, zda-li má zonace jako nástroj kvalitativní vliv na vybraném území při naplňování kritérií ochrany přírody a jsou-li technologické nástroje při jejím uplatňování dostatečné tak, aby bylo dosaženo vytýčených cílů. Porovnáním těchto nástrojů na několika vybraných oddělení na územním pracovišti Srní – na Okrsku lesních ekosystémů Rokyta, pak chci tuto snahu demonstrovat. Ze získaných výsledků shrnuji a hodnotím dosavadní vývoj lesních porostů ve zkoumané oblasti, odhaduji jejich budoucí vývoj a definuji doporučení k zonaci a jejímu vztahu k typům managementů.

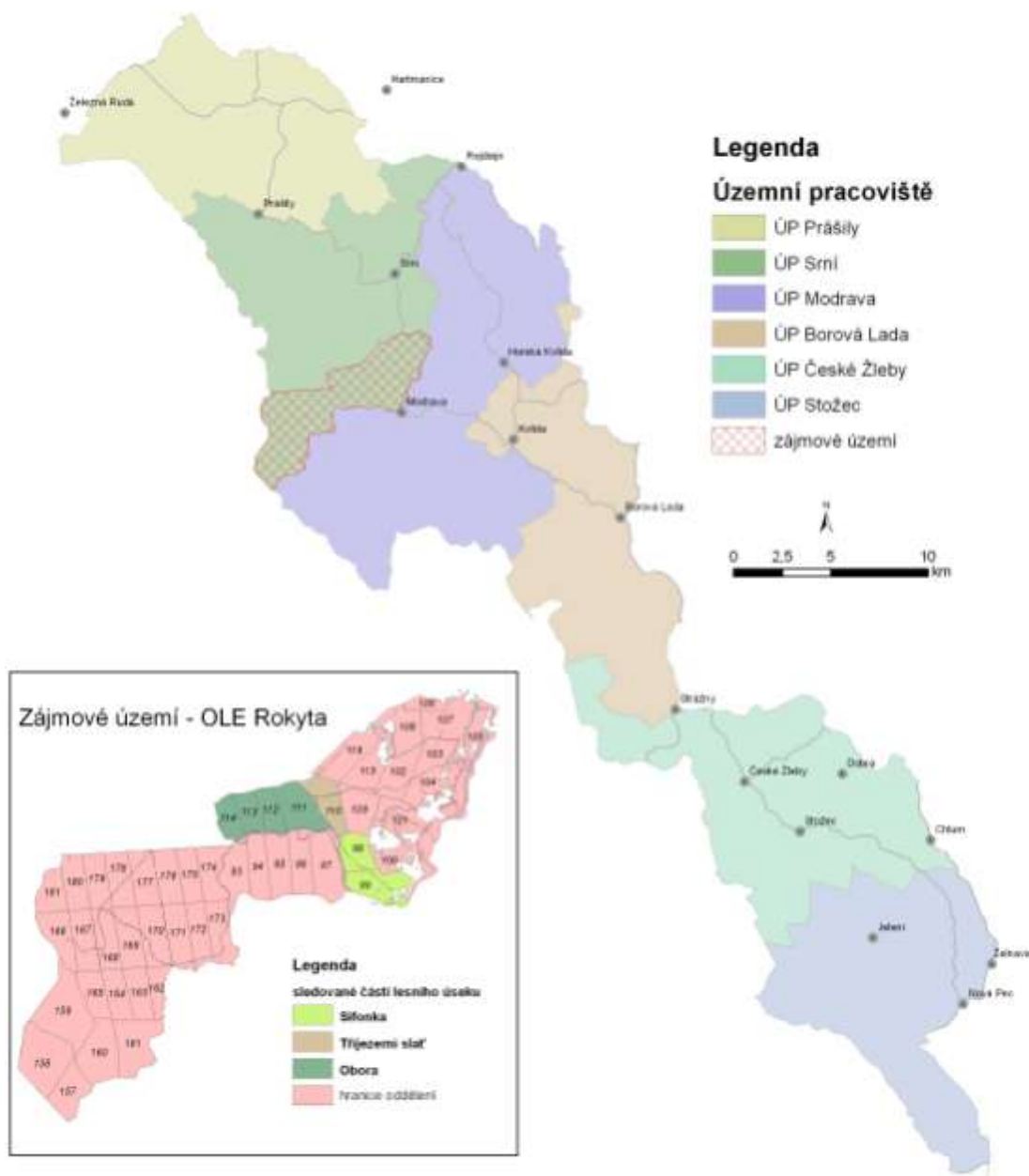
4. Materiál a metodika

Jako základní pomůcka pro zjištění historických skutečností a současných reálií, byla použita volně dostupná literatura (viz seznam použité literatury). Dále jsem pak ke zpracování odborných otázek, týkajících se vlastní zonace, jejích kritérií, použitých postupů a přípravy zonace nové, použil materiály vydané NP a CHKO Šumava (viz seznam použité literatury). Hlavním vodítkem mi však byly zpracované podklady pro vývoj nové zonace s ohledem na Evropská kritéria kategorizace národních parků. Dále, co se týče grafického zpracování map a leteckých snímků mi bylo nápomocno oddělení GIS NPŠ ve Vimperku.

Základem mé práce je především srovnávání přístupů k vzniku I. zón a zonace obecně, stanovených kritérií a jejich naplňování v letech 1991 – 2005 oproti současnému stavu a vývoji od roku 2005. To vše pouze na základě odborných skutečností a bez ohledu na přístup místních samospráv a vlivu politické situace v ČR.

4.1. Charakteristika lesního obvodu Rokyta

Lesní obvod, dle nového názvosloví – Okrsek lesních ekosystémů (OLE) Rokyta, je jedním z osmi okrsků, spadající pod územní pracoviště (ÚP) Srní v NP a CHKO Šumava. ÚP Srní se nachází přibližně uprostřed NP a CHKO Šumava, konkrétně v jihozápadní části okresu Klatovy (Obr. 17).



Obr. 17: Poloha a hranice OLE Rokyta (s vyznačeným zájmovým územím).

Rozpětí nadmořské výšky se pohybuje od 600 m. n. m (nejnižší bod LHC ÚP Srní - soutok Vydry a Křemelné u Čeňkovy pily, v místě kde začíná řeka Otava) a 1 315 m. n. m. (vrchol Poledníku - 1315 m. n. m.). Výměra porostní půdy činí 9 515, 99 ha. Dle stávajícího plánu péče na období 2001 – 2010 zahrnují I. zóny (přísné přírodní) 1293, 83 ha, II. A a II. B zóny (řízené přírodní) 5491, 13 ha a II. C zóny 2731, 03 ha.

Hranice OLE Rokyta je vedena od místní osady Rokyta směrem na jih, na Modravu (přírodní hranicí je zde řeka Vydra, která odděluje Městské lesy Kašperské Hory a sousední ÚP Modrava), přes obec Modrava vede hranice dále proti proudu Roklanského potoka směrem k Rokytecké slati a oblasti Podroklaní. Západ a severozápad OLE Rokyta pak dotváří státní hranice se SRN, která se pod vrcholem Poledník stáčí do vnitrozemí směrem na východ. Pod vrcholem Oblík je hranice vedena jednou z cest na severovýchod zpět na Rokytu.

OLE Rokyta vznikl reorganizací v roce 2006 sloučením tří úseků (Slatě 1, 2 a Rokyta) a stal se tak s 2 291 ha největším lesnickým obvodem na ÚP. Bývalá část úseku „Slatě“ se nachází na jih od Javořího a Mlýnského potoka. Je to široce zvlněná náhorní plošina s průměrnou nadmořskou výškou 1000 až 1100 m. n. m. Toto území bohaté především na horská vrchoviště a otevřené směrem k západu se vyznačuje nejbohatšími srážkami na Šumavě (průměrný roční úhrn se pohybuje v rozmezí 1300 – 1500 mm). Zejména na otevřených plochách je v úžlabinách a v povodí potoků patrný výskyt časných i pozdních mrazů. Teploty v zimě jsou velmi nízké. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 0,8 °C. Vegetační doba je zde poměrně krátká, půda je ovlivněna spodní vodou, smrky jsou zakrslé a velké plochy jsou pokryty kosodřevinou. Rozkládají se zde největší šumavská vrchoviště – Rokytecká a Rybářská slat', Šárecká a Javoří slat' a mnoho dalších drobnějších vrchovišť. Slatě si prošly třemi změnami. Po první etapě zonace v roce 1991 náležely celé do I. zóny. Do této zóny byly zahrnuty, protože jsou unikátním komplexem vrchovištních rašelinišť, rašelinných a podmáčených smrčín a lučních a prameništích mokřadů, se vzácnými a reliktními typy společenstev a s druhově početným souborem biogeograficky významných a ohrožených organismů. V roce 1995 byly roztrženy na několik menších částí a v druhé etapě se staly součástí vytvořené klidové zóny, jejíž platnost zrušil v únoru 2011 ústavní soud. Tato část území byla již před orkámem Kyrill silně ohrožena kůrovcem a byl zde zaznamenán největší podíl nahodilých těžeb na lesní správě Srní, později územním pracovišti Srní. V roce 2007, kdy začalo platit

nové rozčlenění na managementy přístupu k lesnickému hospodaření, byly Slatě celé zahrnuty do managementu C, který znamenal to, že následky orkánu Kyrill se zde nezpracovávaly. Povolena byla pouze pěstební činnost (oprava individuálních ochran, údržba cest, atd.). Součástí managementu C byla v letech 2007 – 2009 povinná instalace monitoračních lapačů proti kůrovci. V roce 2010 byly všechny lapače odinstalovány a odvezeny z lesa. Veškeré další monitorování převzala sekce NP a CHKO - „věda a výzkum“. Díky nezpracované kalamitě je většina porostů na bývalém území Slatě v dnešní době (březen 2011) již z 90 % poškozena žírem lýkožrouta smrkového. To má za následek jeho přemnožení a následnému nárůstu poškozování okolních porostů (především ÚP Srní, sousedního ÚP Modrava a Městských lesů Kašperské Hory).

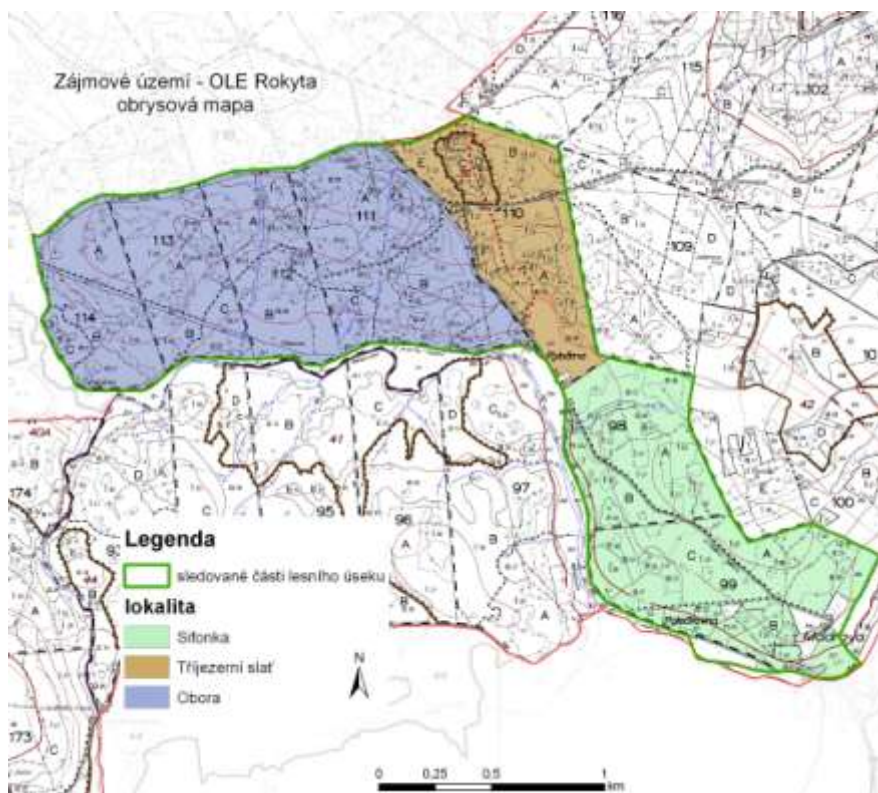
Druhá bývalá část úseku „Rokyta“ se nachází jižně až jihozápadně od osady Rokyta směrem k Tříjezerní slati až k Roklanskému potoku, kde pak sousedí s výše zmíněnými „Slatěmi“. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 930 m. n. m. (informační středisko NP a CHKO Šumava) a 1 000 m. n. m. (Adamova Hora). Úsek je z větší části protkán turistickými trasami a nachází se zde turisticky významná historická památka Vchynicko Tetovský plavební kanál. Změny v zonaci se tohoto úseku nějak výrazně nedotkly (kromě části úseku Obora – je popsán podrobněji v kapitole 5.10.1.) Od samého počátku vzniku zonace se zde nacházely pouze dva „ostrůvky“ I. zóny (Tříjezerní slat' – kapitola 5.10.2. a část bezlesí na Vchynici Tetov - vlhké a rašelinné louky s řadou vzácných a ohrožených rostlinných a živočišných druhů). Zbytek patřil do zásahové II. B nebo II.C. zóny, dle členění na managementy byl zahrnut do managementu B. Část úseku „Obora“ náleží do managementu A a C, již zmíněné I. zóny zůstaly v managementu C. Až do roku 2009 nebyly na úseku zaznamenány větší kůrovcové těžby (cca 2 000 m³ za rok). Vlivem nezpracované kalamity po orkánu Kyrill a bezzásahovosti sousedních Slatí začalo v roce 2010 navyšování kůrovcových těžeb (cca 9 000 z m³ a rok). V letošním roce 2011 se očekává minimálně stejný objem těžby, ale díky lepším klimatickým podmínkám vhodných pro vývoj kůrovce, může být těžba i dvojnásobná.

K bližšímu představení úseku byly zvoleny části: Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka. Všechny tři části se nacházejí v bezprostřední blízkosti s bezzásahovou zónou a tvoří tzv. nárazníkové pásmo (Obr. 19 a Obr. 20). V krátkých popisech jednotlivých oddělení chci hlavně poukázat na zvyšování kůrovcové těžby v posledních dvou letech. V ostatních částech OLE k tak razantnímu nárůstu nedošlo. Hlavní rozdíl mezi jednotlivými částmi

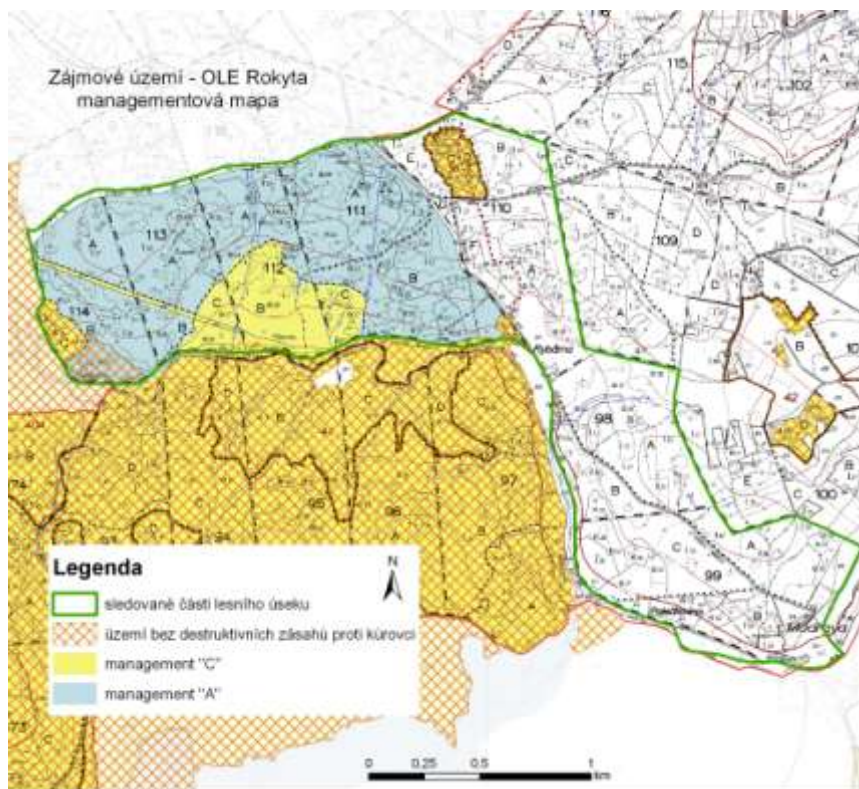
úseku je v dřevinné skladbě. Zatímco zmiňované nárazníkové pásmo (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka) je z 99% tvořeno pouze SM, doplněné o JR a BR, nižší části úseku kolem Vchynicko - Tetovského plavebního kanálu jsou tvořeny směsí SM, BK a JD, s příměsí BR, JR, BO a BR. Porosty ve vyšší nadmořské výšce zůstávají prakticky bez výstavků, v nižších částech nalezneme výstavky BK, JD a BO (Obr. 18). Popis oddělení byl doplněn pro lepší přehlednost stručným popisem činností za posledních 12 let, grafy znázorňující výši nahodilé těžby (polomy a kůrovec), mapami se zaznamenaným výskytem kůrovce a s obrannými opatřeními (program Lesis) a několika fotografiemi. Do roku 2007 výše kůrovcové těžby nebyla v tak velkém měřítku jako po orkánu a byla v přibližné rovnováze s ostatní nahodilou těžbou. Fotografie kromě jiného ukazují porosty poškozené orkánem Kyrill z 18. 1. 2007.



Obr. 18: Holina vzniklá po kůrovcové těžbě s výstavky borovice (foto: O. Coufal 2010).



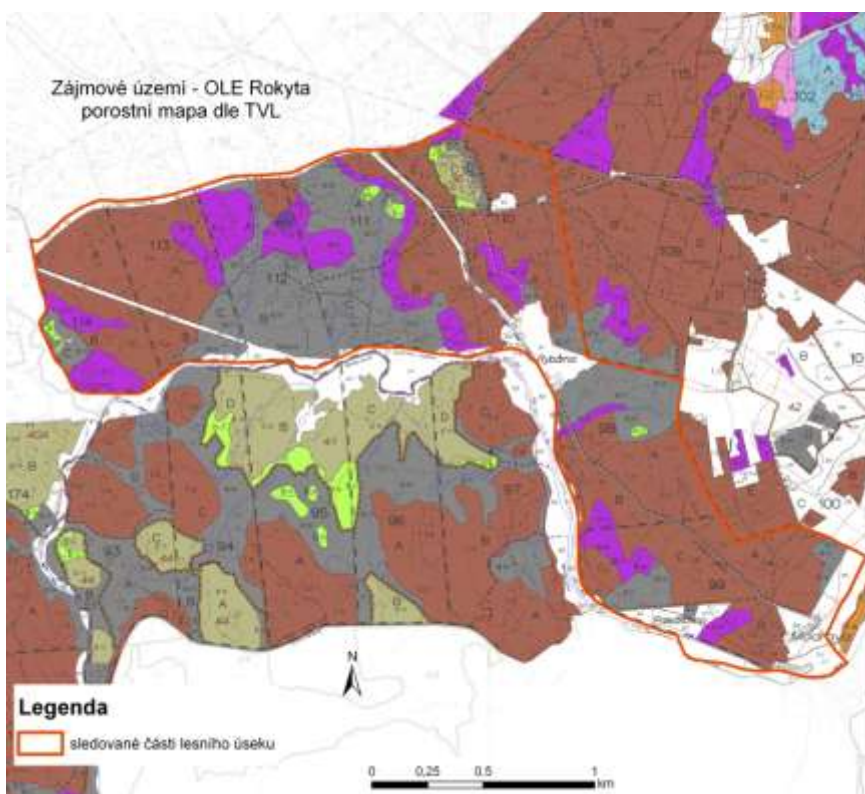
Obr. 19: Hranice sledovaného území (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka) na obrysové mapě.



Obr. 20: Hranice sledovaného území (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka) na managementové mapě.



Obr. 21: Hranice sledovaného území (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka) na ortofoto mapě.



Obr. 22: Hranice sledovaného území (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka) na porostní mapě dle TVL.

4.2. Metodika biomonitoringu lesních ekosystémů NPŠ ponechaných samovolnému vývoji

Pro potřeby mé diplomové práce, jejímž úkolem je posoudit či ověřit dosavadní vývoj zonace NPŠ a její vztah k uplatňovaným managementům lesních ekosystémů, jsem využil informací o metodě biomonitoringu lesních ekosystémů a jejich výsledků dosažených na území celé bezzásahové části NPŠ. Tyto výsledky jsem následně ve spolupráci s Ing. Pavlou Čížkovou interpretoval pro zájmové území této práce.

4.2.1. Cíle biomonitoringu

Krátkodobým cílem biomonitoračního šetření je zachytit aktuální stav lesních ekosystémů nacházejících se v území NP Šumava ponechaném samovolnému vývoji (Obr. 23) a vytvořit kvalitní informační základnu pro opakovaná měření. Veškeré plochy, na kterých proběhne první cyklus měření, budou fixovány geodetickými mezníky. Tím vznikne síť trvalých monitoračních ploch, které bude možné snadno dohledat a jednoznačně identifikovat na základě geodetických souřadnic mezníků – středů ploch. Monitorační plochy bude možné používat nejen k opakovaným měřením Biomonitoringu, ale i k dalším projektům, které budou postupem času vznikat. Dlouhodobým cílem je získání a vyhodnocení dat z opakovaných měření. Při každém následujícím cyklu měření se bude zvyšovat vypovídající hodnota dat a možnosti jejich interpretace. Mimo jiné bude možné na základě informací získaných při řešení projektu vytvářet stanovištně diferencovaná opatření pro území s ponechaným managementem (ČÍŽKOVÁ 2007).

4.2.2. Prostorové uspořádání

Zájmovým územím pro projekt biomonitoring Národního parku Šumava (dále jen NPŠ) je území ponechané samovolnému vývoji, včetně I. zóny. V době zahájení projektu se jednalo o území o výměře 15 382 ha. Měření probíhá na čtvercové síti bodů, která je odvozená ze sítě bodů použité při Národní Inventarizaci lesů, kterou prováděl Ústav pro hospodářskou úpravu lesů a při Velkoplošné Inventarizaci lesů Národního parku Šumava 1999 – 2003, kterou prováděl Ústav pro výzkum lesních ekosystémů. V projektu Biomonitoring byla jako základní zvolena síť s krokem 353,55 x 353,55 m – tedy ta, která

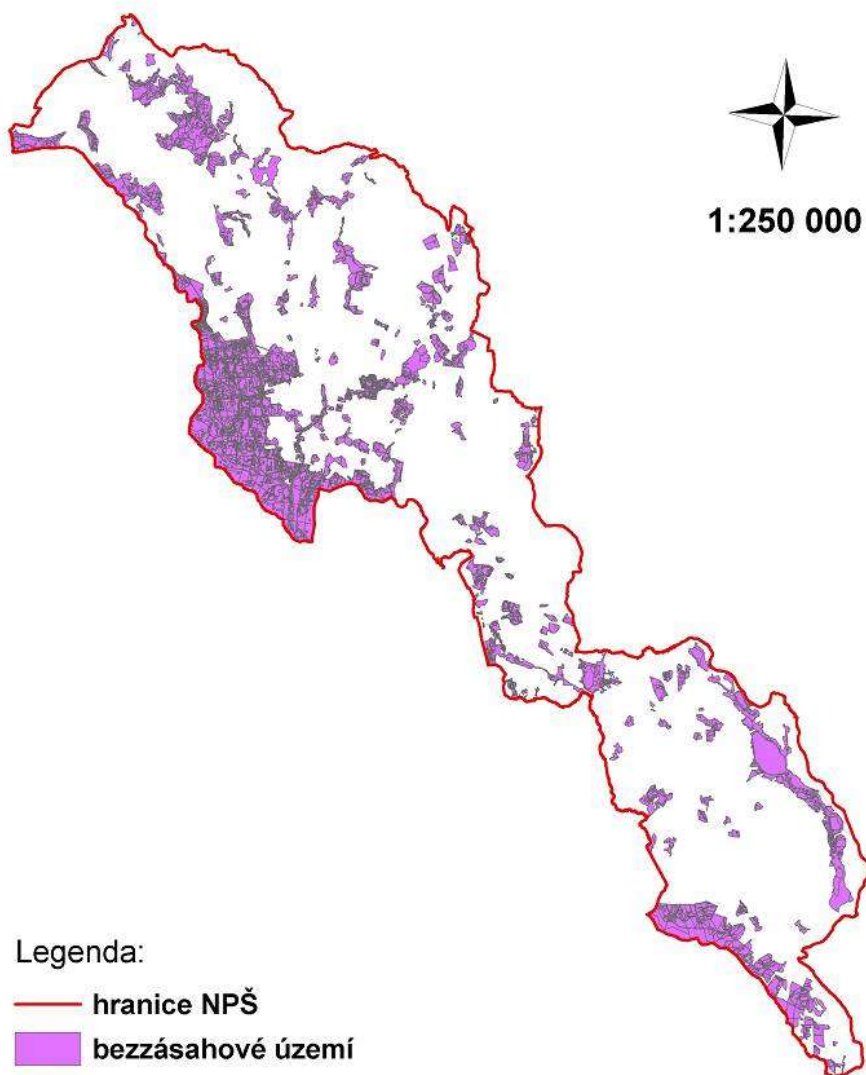
byla použita pro hodnocení I. zóny v projektu Velkoplošné Inventarizace lesů NPŠ (ČÍŽKOVÁ 2007).

Body vzniklé položením sítě na zájmové území byly vybrány metodou náhodného výběru příslušným programem v rámci digitální přípravy měření, aby se minimalizoval vliv výskytu možných pravidelných struktur. V okolí každého bodu byla vytvořena virtuální kružnice o poloměru 1/3 kroku inventarizační sítě a v jejím rámci byl v libovolném směru generátorem náhodných čísel umístěn skutečný inventarizační bod. Jedná se tedy o znáhodněný systematický výběr (ČERNÝ 2005).

4.2.3. Časový harmonogram

Za základní stratifikátor (plošně vymežitelná veličina, podle které jsou vyhodnocovány výsledky) byl zvolen typ přírodního stanoviště (dále jen TPS) soustavy Natura 2000. V roce 2008 bylo v rámci pilotního projektu změřeno 123 bodů spadajících do TPS 9410 – acidofilní smrčiny. Je třeba mít na paměti, že v této kategorii soustavy Natura 2000 jsou obsaženy jak zonální smrčiny – horské třtinové a horské papratkové, tak i azonální, podmáčené smrčiny.

V roce 2009 a 2010 bylo změřeno 306 monitoračních ploch – tyto plochy jsou náhodně rozmístěny po ploše území ponechaného samovolnému vývoji. Od roku 2009 jsou plochy umisťovány bez ohledu na vymapovaný TPS (ČÍŽKOVÁ 2007).



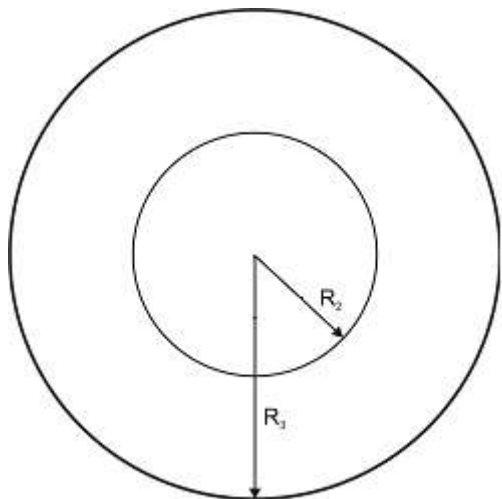
Obr. 23: Území ponechaná samovolnému vývoji.

4.2.4. Tvar a velikost monitoračních ploch

Monitorační plocha má kruhový půdorys s poloměrem 12,62 m a plošnou výměru 500 m². Na kruhu, jehož střed je umístěn 7 m severně od středu monitorační plochy, je šetřena obnova. Poloměr obnovního kruhu je 3 m. Dále je plocha rozdělena na 2 soustředné kruhy o poloměrech 7 m a 12,62 m. V rámci těchto kruhů jsou šetřeny pozice a podrobné charakteristiky stromů, které dosahují stanovené registrační hranice výčetního průměru (Obr. 24 a Tab. 3).

V praxi to znamená, že na kruhu o poloměru 7 m jsou měřeny pozice všech stromů s výčetní tloušťkou od 7 cm a na celé monitorační ploše jsou měřeny pozice stromů s výčetní tloušťkou od 30 cm. Zmlazení, tedy jedinci s výčetní tloušťkou do 69 mm včetně

je zaznamenáno na nesoustředném obnovním kruhu o poloměru 3 m. Metoda soustředných kruhů byla zvolena z důvodu snížení pracnosti a časové náročnosti terénních měření (ČÍŽKOVÁ 2007).



Obr. 24: Uspořádání monitorační plochy.

Tab. 3: Registrační hranice šetřených stromů (Čížková 2007).

	Poloměr kruhu (m)	Plocha kruhu (m ²)	Registrační hranice DBH * (mm)
R obnovní kruh	3,00	28,27	obnova
R ₂	7,00	153,94	min. 70
R ₃	12,62	500,00	min 300

* DBH – výčetní tloušťka a typy sledovaných objektů

Projekt sestává z několika vrstev (Tab. 4), které dohromady vytváří komplexní obraz monitorační plochy. Přehled vrstev podává následující tabulka, v závorce ve sloupci vrstva projektu je uvedeno o jaký typ vrstvy se jedná (bodová, liniová, polygonová, datová). U speciálních vrstev, které jsou ve FieldMap projektu předdefinovány (plocha, stromy, mrtvé dřevo) není uvedeno nic.

Přístrojové vybavení

- Terénní vybavení sestává z následujících přístrojů (Obr. 25):
- laserový dálkoměr, elektronický kompas, terénní počítač HammerHead
- GPS přijímač s externí anténou, další drobné vybavení (trasírky, odrazky, libela)

Tab. 4: Typy sledovaných objektů (Čížková 2007).

Plocha	Vrstva projektu	Charakteristika
Významné body	Plocha	Základní charakteristiky plochy
Živé stromy	Stromy	Pozice a popis živých stromů v rámci soustředných kruhů
Souše	Stromy	Pozice a popis stojících mrtvých stromů v rámci soustředných kruhů
Obnova	Obnova (datová)	Popis zmlazení (dřeviny h = 0,1 m až d1,3 = 69 mm)
Pařezy a pahýly souší	Pařezy a pahýly souší (bodová)	Popis pahýlů stojících souší do 1,3 m výšky; šetřeno na celé monitorační ploše
Ležící odumřelé dřevo	Mrtvé dřevo	Popis ležícího odumřelého dřeva od 70 mm v průměru, zmlazení; minimální délka 1m; šetřeno na celé monitorační ploše
Stanoviště	Vegetace (datová)	Fytcenologický snímek a popis povrchů důležitých z hlediska šetřeno na celé monitorační ploše
Půda	Půda (datová)	Skutečná hloubka půdy do 30 cm, forma nadložního humusu



Obr. 25 – Přístroje používané při Biomonitoringu – laserový dálkoměr, elektronický kompas, terénní počítač HammerHead (foto: P. Čížková).

5. Výsledky

5.1. Historie zonace NP a CHKO Šumava

Tvorba zón CHKO Šumava prošla mnoha vývojovými stádii. V polovině 80. let obě tehdejší správy, sušická a vimperská, vytvořily první kompletní zonaci CHKO Šumava podle v té době platných metodik. Jejich cílem bylo vymezit velké a souvislé krajinné bloky zařazené vždy do jedné zóny, jejichž zařazení by odráželo nejen převažující přírodní hodnoty, ale také společenské zájmy na tom či kterém území. Tato zonace byla ovšem jen vnitřním pracovním nástrojem orgánů ochrany přírody a neměla závazný charakter při rozhodování v území. Slabou stránkou velkoplošných zón byla jejich mozaikovitost: V I. zóně byly přítomny vedle přírodně špičkových biotopů i biotopy značně pozměněné, ve IV. zóně to mohlo být naopak. S takovou zonací se tedy dalo těžko argumentovat při prosazování řady omezení. Jejich výhodou bylo, že mohla být použita jako vyjednávací předpolí pro vytýčení a nakonec pro vyhlášení národního parku.

V roce 1992 schválila poslanecká sněmovna zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který poprvé zóny institucionalizoval a navázal na jejich vymezení i zákonná omezení. Původní zóny CHKO Šumava pak platily při působnosti tohoto zákona do 31. 12. 1994. V letech 1993 a 1994 připravovala Správa novou zonaci, která měla maximálně odrážet ideu zákona. Klíčovým momentem bylo kritérium, že všechny biotopy, které jsou buď v zákoně vyjmenované jako významné krajinné prvky, tedy lesy, potoční nivy, rašeliniště a podobně a všechny biotopy mající charakter významných krajinných prvků, budou zařazeny do I. nebo II. zóny. Toto pojetí se však ukázalo jako příliš přísné, neboť se dostávalo do těžko řešitelné kolize se zájmy lesníků, kteří obecně považují lesy za hospodářskou kulturu, ať jsou přírodní či nikoli. Nakonec nebylo přijatelné ani pro schvalující orgán, neboť od druhé poloviny 90. let byla vytvořena a schválena nová metodika tvorby zón CHKO. Ta počítala s tím, že do prvních zón budou zařazena zejména přírodní stanoviště nebo stanoviště se silně a kriticky ohroženými druhy, do druhé zóny pak ostatní přírodní stanoviště, především smíšené lesy a druhové a strukturálně bohaté biotopy.

Nové pojetí zónování upustilo od původního záměru velkých ucelených ploch a formulovalo jednotlivé zóny co nejefektivněji, tj. rýsuje jejich hranice co nejtěsněji kolem jednotlivých typů biotopů, pokud možno po hranici pozemkových parcel, terénních

překážkách nebo hranicích lesních porostů. Za minimální velikost segmentu zóny byla navržena plocha 3 ha, nicméně v průběhu projednávání byly prováděny dodatečné arondace, vesměs ve prospěch III. zóny, takže řada menších nebo izolovaných hodnotných biotopů přešla z II. do III. zóny. Na základě požadavků ministerstva obrany byla zcela zásadně redukována I. a II. zóna na území vojenského prostoru Boletice tak, že na tomto území zóny skutečně nijak nezachycují reálný přírodní stav. Mimo několika ostrovů I. zóny dlouhodobě akceptovaných jako záměry rezervací, je zde zahrnut do III. zóny veškerý les a do IV. zóny veškeré nelesní plochy. Přitom Správa většinu nelesních ploch navrhovala zařadit do I. zóny a většinu lesních ploch do zóny II. Při schvalování však bylo nezbytné respektovat tento veřejný zájem. (HRADSKÁ et al. 2003)

5.2. Vznik zonace 1991 - 2005

Nařízením vlády č.163/1991 Sb. vzniká 20. 3. 1991 národní park Šumava a stanoví se podmínky jeho ochrany. Citace ze zákona ohledně členění národního parku do zón ochrany přírody:

§4

Členění národního parku do zón ochrany přírody

(1) Metody a způsoby ochrany národního parku jsou diferencovány podle rozdělení národního parku do tří zón vymezených s ohledem na přírodní hodnoty.

(2) Do I. zóny (přísná přírodní) se zařazuje území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami v národním parku, zejména přirozené nebo málo pozměněné ekosystémy vhodné pro rychlou obnovu samořídících funkcí. Cílem je uchování či obnova samořídících funkcí ekosystémů a omezení lidských zásahů do přírodního prostředí k udržení tohoto stavu.

(3) Do II. zóny (řízená přírodní) se zařazuje území s významnými přírodními hodnotami, člověkem převážně pozměněné lesní a zemědělské ekosystémy vhodné pro omezené, přírodě blízké a šetrné lesní či zemědělské využívání. Cílem je udržení přírodní rovnováhy,

co nejširší druhová rozmanitost a postupné přiblížení lesních ekosystémů přirozeným společenstvům. Tato zóna se také využívá k turistice a rekreaci, která není v rozporu s posláním národního parku.

(4) Do III. zóny (okrajová) se zařazuje území člověkem značně pozměněných ekosystémů a střediska soustředěné zástavby. Cílem je udržet a podporovat využívání této zóny pro trvalé bydlení, služby, zemědělství, turistiku a rekreaci, pokud to není v rozporu s posláním národního parku.

(5) Vymezení jednotlivých zón stanoví ministerstvo po projednání s dotčenými orgány státní správy a v dohodě s federálním ministerstvem obrany a ministerstvem zemědělství České republiky a zaznamená je v mapách v měřítku 1:25 000 a menším uložených na ministerstvu, ministerstvu zemědělství České republiky, dotčených okresních a obecních úřadech a na Správě.

Citace ze zákona č.114/1992 Sb.:

§17

Členění území národních parků

(1) Metody a způsoby ochrany národních parků jsou odstupňovány na základě členění území národních parků zpravidla do tří zón ochrany přírody vymezených s ohledem na přírodní hodnoty. Nejprísnejší režim ochrany se stanoví pro první zónu. Bližší charakteristiku a režim zón upravuje obecně závazný právní předpis, kterým se národní park vyhlašuje.

(2) Vymezení a změny jednotlivých zón ochrany přírody stanoví ministerstvo životního prostředí vyhláškou po projednání s dotčenými obcemi. Hranice první zóny vyznačí správa národního parku v terénu vhodným způsobem.

V roce 1991 byl národní park rozdělen do tří zón. Rozdělení bylo provedeno dle nařízení č. 163/1991 Sb. do 54 jednotlivých celků první zóny – viz příloha Obr. 1. První zóny tvořily území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami v národním parku (viz § 4 odstavec 2). Do druhé zóny byly zařazeny ekosystémy rovněž přírodně hodnotné, ve kterých se předpokládají šetrné způsoby hospodaření a postupný převod do bezzásadového režimu prvních zón nebo slouží jako ochranná bariera pro zóny první. Třetí zóny tvoří ekosystémy výrazně pozmeněné člověkem, jako jsou sídla a obhospodařované zemědělské pozemky.

V roce 1995 druhou zonací v národním parku Šumava vzniklo 135 samostatných částí různé velikosti první zóny o celkové rozloze 8 807 ha - 12,94 %, viz příloha Obr. 2. Každé dílčí území první zóny je očíslováno a pojmenováno. Plocha prvních zón se zmenšila téměř na polovinu s tím, že budou ponechány přírodnímu vývoji bez zásahu člověka. Pro zajištění ochrany citlivých živočišných druhů byla vytvořena zóna nová, tzv. klidové území, která spojovala komplexy prvních a druhých zón, kam byl omezen přístup veřejnosti. Tuto změnu si vyžádala především nutnost zásahu proti kůrovcové kalamitě, která zasáhla Šumavu v letech 1995 – 1999. Dle platného zákona není možné zasahovat v I. zónách.

zonace ochrany přírody národního parku Šumava

	zonace 1993		zonace 1995	
	<i>plocha [ha]</i>	<i>%</i>	<i>plocha [ha]</i>	<i>%</i>
I. zóna	15.195	22	8.807	12,94
II. zóna	51.845	75	56.900	82
III. zóna	1.990	3	3.290	5

První zóny tvořily smíšené i horské smrkové přirozené a přírodě blízké lesy včetně pralesovitých porostů, rašeliniště, rašelinné louky, ledovcová jezera a vodní toky protékající těmito ekosystémy. Zonace v lesích byla stanovena nikoli na základě komplexního vyhodnocení území z hlediska ochrany ekosystémů, ale výlučně podle kritérií lesnické typologie. Určující pro vymezení prvních zón bylo, aby mohly být stanoveny jako bezzásadové z lesnického pohledu. Byly do nich zahrnuty zejména:

- vzácné porosty přirozené skladby, schopné trvalého fungování přírodních procesů bez nutných hospodářských zásahů (např. prales Stožec, prales Trojmezna, většina rašelinišť v parku)

- porosty blízké přirozené skladbě, ale ovlivněné lidskou činností, kdy k přechodu přirozené druhové skladbě lze dosáhnout bez zásahů (např. porosty pralesovitého charakteru, první generace lesa po pralese, apod.)

menší části nepůvodních porostů smíšených i nesmíšených z důvodů zarovnání hranic

Změna zonace předpokládala, že do prvních, striktně bezzásadových zón, která budou tvořit stabilní jádrová území, budou postupně přidávány porosty zařazené do druhé zóny, ve kterých bude vývoj šetrnými zásahy usměrněn směrem k přirozené druhové skladbě. Druhé zóny byly proto rozděleny do tří podzón:

- II. A 10 075 ha (14,7 % z celkové rozlohy parku)
- II. B 37 319 ha (54,4 %)
- II. C 9 532 ha (13,9%)

U podzóny II. A se počítalo s převodem do první zóny v horizontu roku 2005, u podzóny II. B v horizontu do roku 2025, podzóny II. C by byla trvalou druhou zónou. V roce 1999 byl kvůli kůrovci zrušen bezzásadový režim u 55 prvních zón. Bezzásadová zůstávají rašeliniště, smíšené lesy nebo smrkové lesy s již uschlým stromovým patrem, postižené kůrovcovou kalamitou v oblasti Modrava. ([HTTP://SUMAVA.DROSERA.CZ/INFO/TISKOVEZPRAVY/OSTATNI/WWFPODKL.HTML?PHPSESSID=ED6675B064F77FA7704C1ED7E906BFC9#NPS](http://SUMAVA.DROSERA.CZ/INFO/TISKOVEZPRAVY/OSTATNI/WWFPODKL.HTML?PHPSESSID=ED6675B064F77FA7704C1ED7E906BFC9#NPS)).

5.3. Zonace

- kritéria:
 - 1) vzácné porosty (území) přirozené skladby (dle ÚSES 5. stupně ekologické stability) dostatečné velikosti a tvaru, schopné trvalé existence fungováním přírodních procesů bez nutných hospodářských zásahů

2) porosty blízké přirozené skladbě (dle ÚSES 5. stupně ekologické stability) ovlivněné lidskou činností, přechod k porostům přirozené skladby lze dosáhnout bez nutných zásahů

3) menší části porostů původních i nepůvodních zanedbatelných výměř (uvnitř i na okraji cenných území) z důvodů ucelenosti

- režim v I. zónách ochrany přírody na území NP Šumava stanoven rozhodnutím orgánu ochrany přírody a krajiny:

vyloučení:

- umístování a provádění úmyslných těžeb
- zpracování nahodilých těžeb
- výchova mladých lesních porostů - vyklizování dřevní hmoty
- umělá obnova lesních porostů (sadby, podsadby) - ochrana lesních porostů
- umístování feromonových lapačů - kladení lapáků
- údržba lesních cest a svážnic s výjimkou nezbytné údržby turisticky značených tras a zpřístupnění II. zón za účelem lesnické činnosti
- údržba a obnova lesní rozdělovací sítě
- navrácení toku při změně přirozeného vodního koryta

nevylučuje se:

- nedestruktivní výzkum
- monitoring abiotických a biotických činitelů - šetrný sběr semen
- odstranění překážek na vodních tocích v případech hrozícího nebezpečí poškození majetku nebo ohrožení života
- v odůvodněných případech pokácení suchých a poškozených stromů v blízkosti turistických značených tras v zájmu zajištění bezpečnosti návštěvnické veřejnosti

souhlas k:

- instalaci monitoračních a obranných feromonových lapačů
- použití dovezených neotrávených lapáků
- asanace vývratů a polomů smrku

5.4. Návrh a příprava zonace 2005 (současná)

Proč bylo nutné vytvořit novou zonaci?

- Současná I. zóna je roztržena do mnoha ostrůvkovitě rozestých celků a zpochybňuje území Šumavy coby národní park. Díky nesplnění základního kritéria IUCN, kdy národní park II. kategorie musí mít 70% bezzásahového území, hrozí odebrání kategorie
- Původní zonace a management neumožňuje naplnit kritéria pro zařazení NP Šumava mezi prestižní národní parky
- Všechny národní parky v České republice musí mít jednotnou metodiku zonace
- Mezinárodní prestiž regionu
- Vyšší potenciál pro získávání finančních titulů na rozvoj regionu
- Vyšší možnosti přísunu finančních prostředků na podporu podnikání
- Vstup do prvních zón bude umožněn formou turistických a zážitkových tras

Nová zonace vychází z metodického pokynu ministerstva životního prostředí k vymezení, schvalování a dokumentování zón ochrany přírody v národních parcích s účinností od 1. října 2004. (MÁNEK et al. 2005).

Článek 1

Úvodní ustanovení

1. Metodický pokyn stanoví doporučený postup příslušných orgánů ochrany přírody při vymežování a schvalování zón ochrany přírody v národních parcích ČR podle § 17 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon“). Stanoví kritéria pro vymežování zón ochrany přírody (dále jen „zonace“), zpracování návrhu zonace, způsob jejího projednávání, schvalování, způsob vyznačení zonace do mapových podkladů a jejich digitalizaci.

2. Metody a způsob ochrany národních parků jsou odstupňovány na základě členění území národních parků zpravidla do tří zón ochrany přírody vymezených s ohledem na přírodní hodnoty a zranitelnost. Nejpřísnější režim ochrany se stanoví pro I. zónu (§ 17 odst. 1 zákona), do které se zahrnují přírodně nejbohatší nebo nejzranitelnější části přírody národního parku a z důvodu arondace vymezené plochy této zóny též případně dílčí lokality bezprostředně plošně na tuto zónu navazující. Arondací je možno předmětnou plochu zóny rozšířit maximálně o 1/3.
3. Vymezení a změny jednotlivých zón ochrany přírody stanoví Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“) podle ustanovení § 17 odst. 2 zákona vyhláškou postupem podle § 40 zákona. Zonace národního parku odpovídá stavu území v době jejího vymezení a může být měněna (opět vyhláškou) v závislosti na naplňování cílů ochrany území národního parku.
4. Zóny ochrany přírody jsou nástrojem orgánů ochrany přírody na zajištění ochrany území národního parku. Při jejich vymezení se vychází zejména z přírodních hodnot, cíle ochrany a poslání národního parku a ze základních a bližších ochranných podmínek národních parků stanovených zákonem.
5. Zonace nestanoví způsob péče o jednotlivá stanoviště. Ten stanoví plán péče (§ 38 zákona) na základě vyhodnocení stavů biotopů s ohledem na cíle ochrany národního parku. Území ponechané samovolnému vývoji * se vymezují na základě stavu biotopů bez ohledu na zonaci.

* V podmínkách střední Evropy nejsou stávající ekosystémy v naprosté většině případů ve stavu, kdy by je bylo možno ponechat zcela bez zásahu. Proto pojem „ponechání samovolnému vývoji“ zahrnuje odůvodněné umožnění následujících činností:

- a) protipožární ochrana
- b) údržba základní cestní sítě a stezek pro pěší, hraničního pásu, údržba staveb
- c) lov vybraných druhů zvěře

- d) bránění šíření invazních druhů
- e) časově omezená mechanická ochrana dříve vysazených listnáčů a jedle
- f) revitalizace vodního režimu

Článek 2 Kriteria zonace

- 1) Základním kritériem pro zonaci národního parku jsou přírodní hodnoty a zranitelnost ekosystémů národního parku neregulovanými lidskými aktivitami.

- 2) Do I. zóny se zařazují území s významnými přírodními hodnotami, zejména přirozené nebo málo pozměněné ekosystémy (lesní i nelesní), většinou schopné samořídících funkcí a významné lokality s výskytem geologických a geomorfologických útvarů, zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (§ 48 zákona) a jejich společenstev. Především s ohledem na následující kritéria:
 - a) reprezentativnost a unikátnost z hlediska biologické rozmanitosti (biodiverzity)
 - b) stupeň přirozenosti ekosystémů
 - c) reprezentativnost a unikátnost z hlediska geologického a morfologického
 - d) délka samovolného vývoje

- 3) Do II. zóny se zařazují území s významnými přírodními hodnotami pozměněnými lidskou činností, vhodná pro obnovu samořídících funkcí s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a jejich společenstev. Do této zóny jsou též zařazena všechna zbylá území, která nebyla z důvodu zranitelnosti zařazena do I. zóny a též území, která nebyla zařazena ani do III. zóny.

- 4) Do III. zóny se zařazují území s pozměněnými ekosystémy a člověkem využívaná území. Jednotlivé samostatné části III. zóny nebudou mít výměru menší než 5 ha. Zařazují se sem zejména:
 - a) území, kde zastavěné pozemky, stavby a pozemky tvořící se stavbami funkční celek tvoří 50% plochy území
 - b) pozemky sloužící k produkci zemědělských plodin
 - c) bývalé hospodářské lesy se zjednodušenou prostorovou a druhovou skladbou, zemědělské pozemky a vodní plochy (toky) vhodné k šetrnému lesnickému,

zemědělskému, mysliveckému, rybářskému a rekreačnímu využívání

Článek 3

Podklady pro zonaci

Podklady pro zonaci jsou zejména:

- mapování přírodních stanovišť a stanovišť druhů
- závěrečné práce z výzkumných projektů a zpráv
- návaznost na zonaci sousedícího velkoplošného chráněného území, včetně zahraničního, s obdobným typem péče
- zájmy obcí a místních obyvatel na území národního parku, případně v jeho ochranném pásmu (územně plánovací dokumentace různého stupně)
- jiné využívání území národního parku, realizované v souladu s jeho ochrannými podmínkami
- zachování přístupnosti území a tradičních, turistických, sportovních a rekreačních aktivit v některých částech národního parku, pokud nejsou v rozporu s nezbytnou ochranou zde se vyskytujících přírodních hodnot
- návaznost na cizí majetky uvnitř a vně národního parku

Článek 4

Způsob projednávání návrhu zonace

Návrh zonace národního parku zakreslený v katastrálních mapách spolu s textovou částí připraví správa národního parku za účasti Rady parku a zástupců ministerstva. Návrh zonace bude ministerstvem následně projednán s dotčenými obcemi (§ 17 odst. 2 a § 40 zákona) a se zástupci příslušného kraje. Připomínky obcí a kraje budou vypořádány a návrh zonace upraven pro meziresortní řízení.

Článek 5

Schvalování a dokumentování návrhu zonace

- 1) Ministerstvo stanoví podle § 17 odst. 2 zákona vymezení jednotlivých zón ochrany přírody vyhláškou postupem podle § 40 zákona po projednání v meziresortním řízení
- 2) Přílohou vyhlášky (§ 40 zákona) je orientační grafické vymezení zón ochrany přírody. Zároveň se zhotoví toto vymezení v digitální podobě a dále dvě originální pare se zákresem zón ochrany přírodě v katastrální mapě, z nichž jedno zůstane uloženo v Ústředním seznamu ochrany přírody a druhé na správě národního parku.
- 3) Zonaci v digitální podobě obdrží všechny dotčené obce na území národního parku, příslušné obce s rozšířenou působností, příslušný krajský úřad, Ústřední seznam ochrany přírody, správa národního parku a ministerstvo.
- 4) Podle čl. 4 a 5 se postupuje rovněž při projednávání, schvalování a dokumentování změn zonace v národním parku.


Článek 6

Závěrečná a přechodná ustanovení


- 1) Změny a doplňky tohoto metodického pokynu schvaluje náměstek ministra – ředitel sekce ochrany přírody a krajiny formou dodatku
- 2) Tento metodický pokyn nabývá účinnosti dnem 1. října 2004.

5.5. Nové členění území dle managementu

Z pohledu nového managementu lze území rozčlenit do tří kategorií:

1) území, které bude ponecháno samovolnému vývoji – management C (na mapách žlutá barva) – viz příloha Obr. 5 

samovolnému vývoji by mělo být ponecháno cca 20 % rozlohy lesních ekosystémů NP Šumava. Jedná se o zonální porosty především 8. a 7. lesního vegetačního stupně, azonální lesní porosty rašelinných, oglejených a podmáčených stanovišť. Charakteristickým fenoménem území jsou rašeliniště (většina šumavských lokalit chráněných v rámci Ramsarské úmluvy), jejichž četné zastoupení je podmíněno plochým reliéfem, humidním oceanicky laděným klimatem a málo propustným podložím s četnými prameništi v oblasti šumavských plání a specifickými podmínkami údolních rašelinišť Vltavského luhu a kotliny Křemelné. Rašeliniště se vyskytují v široké škále typů a vývojových stádií v závislosti na podmínkách stanoviště. V území se vyskytuje řada velmi cenných lokalit ohrožených druhů rostlin a vegetačních formací včetně prioritních typů evropských stanovišť. V tomto území je především významný podíl rašelinných lesů, aktivní vrchoviště, přechodových rašelinišť a vřesovišť, které jsou především vůči narušení přirozených mikroklimatických, půdotvorných a hydrologických podmínek na lokalitě. V území s režimem C se také nachází část horských třtinových smrčín a to především pralesovité zbytky původních horských smrčín. V rámci režimu samovolného vývoje nejsou přípustné sanitární zásahy (asanace polomů a kůrovcem napadených stromů), nepřipouští se sanitární zásahy do lesních porostů (úpravy druhové skladby, podpora prostorové diferenciacce, podpora přirozené obnovy, podsadby apod.), veškeré dřevo (100 %) zůstává v lese k zetlení, v rámci režimu ponechání samovolnému vývoji se v odůvodněných případech připouští ve smyslu pokynu MŽP viz článek 1 odst. 5.

2) území s dočasným, věcně a účelově specifikovaným managementem - A (na mapách modrá barva) - viz příloha Obr. 5 

režim managementu A by se měl rozkládat na dalších cca 10% území NP Šumava, kde budou přípustná opatření limitující šíření kůrovce (lapače, lapáky) a výjimečně jeden usměrňující zásah, ponechání samovolnému vývoji do roku 2010, resp. v návaznosti na

novou část NP Bavorský les do roku 2017. Jedná se o území, ve kterém se vedle mozaikovitě rozptýlených azonálních lesních porostů rašelinných, oglejených a podmáčených stanovišť, vyskytují porosty horských smrčín 8 LVS a horských smíšených lesů 7 LVS v různé míře ovlivněné předchozím lesním hospodařením, u nichž byla pozměněna druhová skladba a věková struktura. V území se vyskytuje řada velmi cenných lokalit ohrožených druhů rostlin a vegetačních formací včetně přírodních prioritních typů evropských stanovišť. Především jde o významný podíl stanoviště horské třtinové smrčiny v 8 LVS, které jsou citlivé vůči negativním vlivům související s asanací škůdců, mezi které patří především narušení přirozených mikroklimatických, půdotvorných a hydrologických podmínek na lokalitě.

3) území, kde bude management prováděn trvale – management B (na mapách bílá barva) – viz příloha Obr. 5

v režimu managementu B se management dále diferencuje dle toho, zda se perspektivně počítá s přechodem území na samovolný vývoj nebo zda území v tomto režimu zůstane dlouhodobě, případně trvale. Jedná se o porosty ovlivněné předchozím lesním hospodařením, u kterých byla často změněna druhová skladba a věková struktura, které se prolínají s ostrůvkovitě se vyskytujícími lesními porosty rašelinných, oglejených a podmáčených stanovišť, porosty s různou mírou přimíšených dřevin – především buku a porosty skeletovitých půd charakteristických pro říční kaňony.

Režim Ba – usměrňující zásahy se uplatňují přechodně

Režim Bb – trvale se uplatňuje přírodě blízký lesnický management

(Správa NP a CHKO Šumava: Směrnice č. 6 / 2007, 2007)

(MŽP č. j. 18517/ENV/06 – 972/620/06, 2007)

POSTUP A PRINCIPY:

1) Definovat cílové bezzásahové území, byť v dlouhodobé perspektivě:

Největší perspektivou pro vznik území, která budou ponechána samovolnému vývoji, jsou navržené první zóny. Až do doby, kdy to stav ekosystémů umožní, je možné zde provádět rekuperační management či takový management, který zabrání velkoplošnému rozpadu lesních ekosystémů. V některých částech prvních zón bude trvale probíhat ochrana lesa.

- 2) Hned zpočátku budou vytvořena jádra budoucích bezzásahových území:
Do mapy se v dílčích krocích zakreslí narůstání plochy těchto území od výchozího stavu až po naplnění vytýčeného cíle. Dílčí kroky jsou definovány časovými horizonty.
- 3) Cílem je početně co nejméně co největších a kompaktních území, kde budou probíhat přírodní procesy:
V ojedinělých a odůvodnitelných případech mohou být bezzásahová území menších výměr, to zejména jako studijní plochy či jako demonstrační objekty pro návštěvníky se zážitkovými chodníky, které by národní park rád do budoucna provozoval v kooperaci s obcemi či místními podnikateli
- 4) Rozhodujícím momentem pro vlastní nastolení bezzásahovosti je stav ekosystémů
- 5) Jednou zařazené plochy do bezzásahového režimu z něho již nebudou vyjímány!

Tab. 5: Přístup k lesním ekosystémům v území, které bude postupně ponecháno samovolnému vývoji.

	<i>od r. 2005</i>	<i>do r. 2010</i>	<i>do r. 2025</i>	
Management	bezzásahový	dočasně zásahový	rekuperační	trvale zásahový
kůrovec	nic	asanace	asanace	asanace
vývraty, polomy, zlomy	nic	asanace	asanace	asanace
ponechávání dřeva	100%	100%	30, 60, 100%	měkká hniloba + nehroubí
výchova	nic	nic	ano	ano, dle PP
ochrana proti zvěři	nic	ano	ano	ano, dle PP
lov zvěře	ano	ano	ano	ano, dle PP

(MÁNEK, J. et al. 2005)

5.6. Kritéria pro vymezení 1. zóny NP Šumava

5.6.1. Vymezení 1. zóny NP Šumava z hlediska vegetace/biotopů

První zóna bude vymezena v oblastech s nejvyšší koncentrací přírodních hodnot. Při vymezení budou respektována následující pravidla:

- I. Přírozené biotopy/typy vegetace nadregionálního resp. středoevropského významu, řídkce nebo nepříliš hojně zastoupené v ostatních regionech ČR, budou do 1. zóny zařazeny pokud možno kompletně. Jedná se v první řadě o **ombrotrofní vrchoviště, rašelinné smrčiny, přírozená minerotrofní rašeliniště, vegetace stěn ledovcových karů a ledovcová jezera, oligotrofní tůně odstavených říčních ramen a kamenná moře.**

* Tyto biotopy budou do 1. zóny zahrnuty i ve stavu snížené zachovalosti, kdy např. vykazují zřetelné známky degradace v důsledku antropogenních vlivů - odvodněná rašeliniště či lesní mokřady, apod.

- Zvláštním případem je zcela degradovaná část průmyslově těžného vrchoviště Soumarský Most, jejíž zařazení do 1. zóny bude ještě diskutováno (revitalizace, spontánní regenerace, naučná stezka, návaznost na celistvou 1. zónu)

- II. Přírozené popř. sekundární biotopy/typy vegetace běžně zastoupené v rámci ČR budou do I. zóny zahrnuty následujícím způsobem:

1. biotopy s vysokým stupněm zachovalosti a přirozenosti (např. staré zonální i azonální lesní porosty pralesovitého charakteru, s málo pozměněnou strukturou a druhovou skladbou, skalní partie s přirozenou lesní i nelesní vegetací, apod.)
2. lesní biotopy se zachovalým nebo málo pozměněným druhovým složením, nicméně s pozměněnou vertikální i horizontální strukturou, např. smíšené porosty s podílem listnatých dřevin nad 25% včetně mladších (nad 30 let) a stejnověkových porostů, azonální stejnověkové podmáčené smrčiny včetně porostů ovlivněných melioracemi, u klimatických smrčín stejnověkové porosty nad 80 let, příp. porosty mladší (nad 60 let) s částečně vytvořenou horizontální event.

vertikální strukturou, dále pak mladší (obvykle 15-40 let) stejnověké porosty rašelinných březin spontánně zformované na odlesněných rašelinných mokřadech.

- tato kategorie nezahrnuje mlaziny a mladé porosty do 30 let, zalesněné paseky a velkoplošné holiny

- u lesní vegetace na rozhraní klimatických smrčín a horských acidofilních bučin bude zohledněno přirozeně nízké zastoupení listnatých dřevin v porostech (zde mohou být do I. zóny zařazeny i porosty s podílem listnatých dřevin nižším než 25%, obzvláště pak ty, u nichž je částečně vytvořeno střední patro a horizontální pattern - např. rozvolněné porosty s podílem dřevin v E2 nad 15%)

- v kulminační části plánů budou do první zóny zahrnuty i některé rozsáhlejší souvislé enklávy pastevních lesů zahrnující v mozaice porosty zonálních i podmáčených smrčín (většinou jako silně pozměněné mladší řediny) a luční formace ponejvíce typu chudých horských nardet a porostů *Calamagrostis villosa*.

Způsob zařazení:

- maximálně zohlednit při vymezení celistvých velkých I. zón, příp. jako součást menší I. zóny
- izolované drobné enklávy bez návaznosti na I. zóny vymezené dle jiných pravidel ponechat ve II. zóně

3. porosty klimatických smrčín ve stadiu rozpadu

Způsob zařazení:

- zejména nikoli však výlučně rozsáhlejší víceméně souvislé plochy nad 50ha
- maximálně zohlednit při vymezení celistvých velkých I. zón

4. biotopy vyznačující se vysokou druhovou diverzitou (např. přirozené i druhotně zformované olšiny sv. *Alnion incanae*, lesní prameniště sv. *Cardaminion amarae*)

Způsob zařazení:

- maximálně zohlednit při vymezení celistvých velkých I. zón, příp. jako součást menší I. zóny
- izolované drobné enklávy bez návaznosti na I. zóny vymezené dle jiných pravidel ponechat ve II. zóně

5. předlesní stadia vegetace vytvořená spontánní sukcesí na dlouhodobě neobhospodařovaných plochách lučního bezlesí

Způsob zařazení:

- zejména rozsáhlejší souvislé plochy nad 30 ha, lokality mozaikovitě s dalšími typy biotopů a s vysokou druhovou i stanovištní (2. řádu) diverzitou nebo plochy s výskytem lokálních populací významných a ohrožených druhů
- maximálně zohlednit při vymezení celistvých velkých I. zón, příp. jako součást menší I. zóny
- izolované drobné enklávy bez návaznosti na vymezené II. zóny dle jiných pravidel ponechat ve II. zóně

III. Druhotné nelesní (luční) biotopy/typy vegetace budou do 1. zóny zařazeny především v případech:

1. vysoké druhové diverzity
2. nadregionálního významu (typově významná společenstva nepříliš hojně zastoupená jinde v ČR)
3. výskytu populací mimořádně vzácných a ohrožených druhů rostlin
4. ? (významu z hlediska vodního režimu v krajině)

Jedná se v první řadě o minerotrofní rašeliniště, aluviální formace vysokých ostřic a rákosin, vysokobylinné potoční, luční mokřady a prameniště, silně zamokřené typy, aluviální metlicové louky, bezkolencové louky a krátkostébelné smilkové trávníky. Z mezických luk jde pak pouze o lokality s mimořádně vysokou druhovou diverzitou.

Způsob zařazení:

- uvedené typy budou v maximální možné míře zohledněny při vymezení celistvých velkých i menších I. zón určených jinými typy biotopů.
- samostatně jen rozsáhlejší víceméně souvislé enklávy sestávající z mozaiky výše uvedených typů a s rozlohou nad 50ha splňující výše uvedená pravidla
- izolované drobné enklávy nebudou do I. zóny zařazovány.

IV. Populace ohrožených a významných druhů budou maximálně zohledněny při vymezení I. zón dle typu vegetace. Druhy kategorie kriticky a silně ohrožený mohou být důvodem pro případnou velkorysejší arondaci I. zóny. Izolované populace na maloplošných lokalitách bez možné návaznosti na vymezené I. zóny nebudou do I. zóny zařazeny a jejich ochranu bude nezbytné zajistit jiným způsobem. (PROCHÁZKA, ŠTECH 2002)

* Určité skupiny biotopů/typů vegetace mohou být v území mozaikovitě seskupeny a vytváří, v závislosti na podmínkách prostředí, rozsáhlé komplexy. Tyto komplexy, s ohledem na funkční propojení jednotlivých biotopů i na požadovanou celistvost 1. zón, budou do 1. zóny zahrnuty jako celek. Jedná se v prvé řadě o mimořádně významné edafické komplexy mokřadů a rašelinišť (včetně lesních) v kotlině Křemelné, v kulminační části šumavských plání a v kotlině horní Vltavy. Dále sem patří komplex reliktních borů, skalních biotopů a smíšených porostů v kaňonech Otavy a Křemelné a komplex zachovalých zonálních porostů v masivu Plechého a Smrčiny.

5.6.2. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska lesních porostů

Kriteria na jejichž základě budou vylíšeny první zóny:

základní jednotkou pro zařazování pozemků určených pro plnění funkce lesa do I. zóny bude porostní skupina,

budou zařazovány části lesních ekosystémů s přirozenou druhovou skladbou nebo s přírodě blízkou druhovou skladbou (příloha A8 Plánu péče NPŠ), s přírodě blízkou prostorovou výstavbou a věkovou skladbou nebo s vysokou genetickou hodnotou, lesní porosty přirozené skladby na extrémních stanovištích, údolní rašeliniště a vrchoviště (případně

další vybraná území – pro nás bezzásahové území jako návaznost na jádrovou zónu NP BW)

minimální rozsah nutné intervence do ekosystému

Hlavními podklady a hledisky při zonaci jsou zejména:

- vyjádření ekologické hodnoty lesních porostů na území NPŠ – v rámci vyhotovovaných LHP jsou vytvářeny mapy ekologické hodnoty porostů; do I. zóny budou zařazovány jen porostní skupiny se stupněm ekologické hodnoty 7, 8, 9*, stupeň přirozenosti ekosystémů – budou zařazovány porosty (porostní skupiny), které byly v rámci řešení projektu VaV 610/6/02 na území NPŠ zařazeny do jednoho ze tří stupňů přirozenosti (původní, přírodní, přírodě blízký), data z LHP jednotlivých lesních správ pro porostní skupiny – zejména dřevinná skladba, převládající LT, genetická hodnota dřevin (A, B), věková struktura, návaznost na zonaci a území se stejným typem péče sousedícího velkoplošného chráněného území,

*stupně ekologické hodnoty:

stupeň 7 – převažují autochtonní porosty, zčásti na ¼ plochy nepůvodní (po doplňování přirozených nárostů v minulosti), s mírně sníženou stabilitou a vitalitou dřevin (v nejbližších 10 – 20 letech však pravděpodobně nepodlehnu vnějším nepříznivým vlivům), částečně proředěné s dobrou přirozenou obnovou, případně s perspektivou pozdějšího doplnění, s tendencí ke složitější prostorové výstavbě, porosty starší i mladé s žádným nebo nevýznamným poškozením;

stupeň 8 – porosty víceméně přirozené skladby, stabilní – schopné tlumit účinky škodlivých činitelů, s dostavující se dobrou až spontánní přirozenou obnovou hlavních cílových dřevin, porosty s mírně zhoršeným fyziologickým stavem (imise), s mírně sníženou druhovou diverzitou, porosty dospívající, dospělé a starší (nad 140 let), včetně mladších částí (nárostů, mlazin) prokazatelně vzniklých přirozenou cestou;

stupeň 9 – pralesovité zbytky, porosty pralesovitěho charakteru smíšené (6. – 7. lvs) i nesmíšené (8. lvs), přírodní mokřady a vrchoviště, porosty stabilní se schopností odolávat účinkům škodlivých činitelů, s vhodnou druhovou, věkovou a prostorovou skladbou blízkou

se přirozené, schopné reprodukce a tím i samovolného vývoje (autoregulace), porosty s příznivým fyziologickým stavem, odpovídající diverzitou včetně ohrožených druhů.

5.6.3. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska NATURY 2000

Do návrhu zahrnuty segmenty:

- 1) prioritních biotopů s reprezentativností A, B a C a zachovalostí A, B i C, včetně segmentů, kde je prioritní biotop v mozaice (i v menším procentu)
- 2) naturových a ostatních přírodních biotopů s reprezentativností A a B a zachovalostí A a B

Z návrhu vyloučeny segmenty s nepřirodními biotopy (X), kromě segmentů s mozaikami, kde je podíl X je menší než 50%.

Hranice jinak nebudou upravovány, pouze bude upozorněno na míru spolehlivosti některých částí návrhu.

Kriteria pro výběr cenných částí území v hranicích NP podle mapování Natury - negativní vylišení.

- 1) odstraněny segmenty s čistě nepřirodními biotopy
- 2) odstraněny segmenty s mozaikami pokud je podíl X větší než 50% s výjimkou biotopu X12 (nálety) a případů, kde se vyskytují v mozaice prioritní biotopy (tam je maximum X biotopů 75%)
- 3) odstraněny segmenty s reprezentativností D
- 4) odstraněny segmenty se zachovalostí C \Rightarrow vrstva 1
- 5) odstraněny segmenty s reprezentativností C s výjimkou prioritních biotopů \Rightarrow vrstva 2

5.6.4. Vymezení I. zóny NP Šumava z hlediska zoologie

Základní kritéria pro vymezení významných zoologických lokalit jako podklad pro I. zónu NP

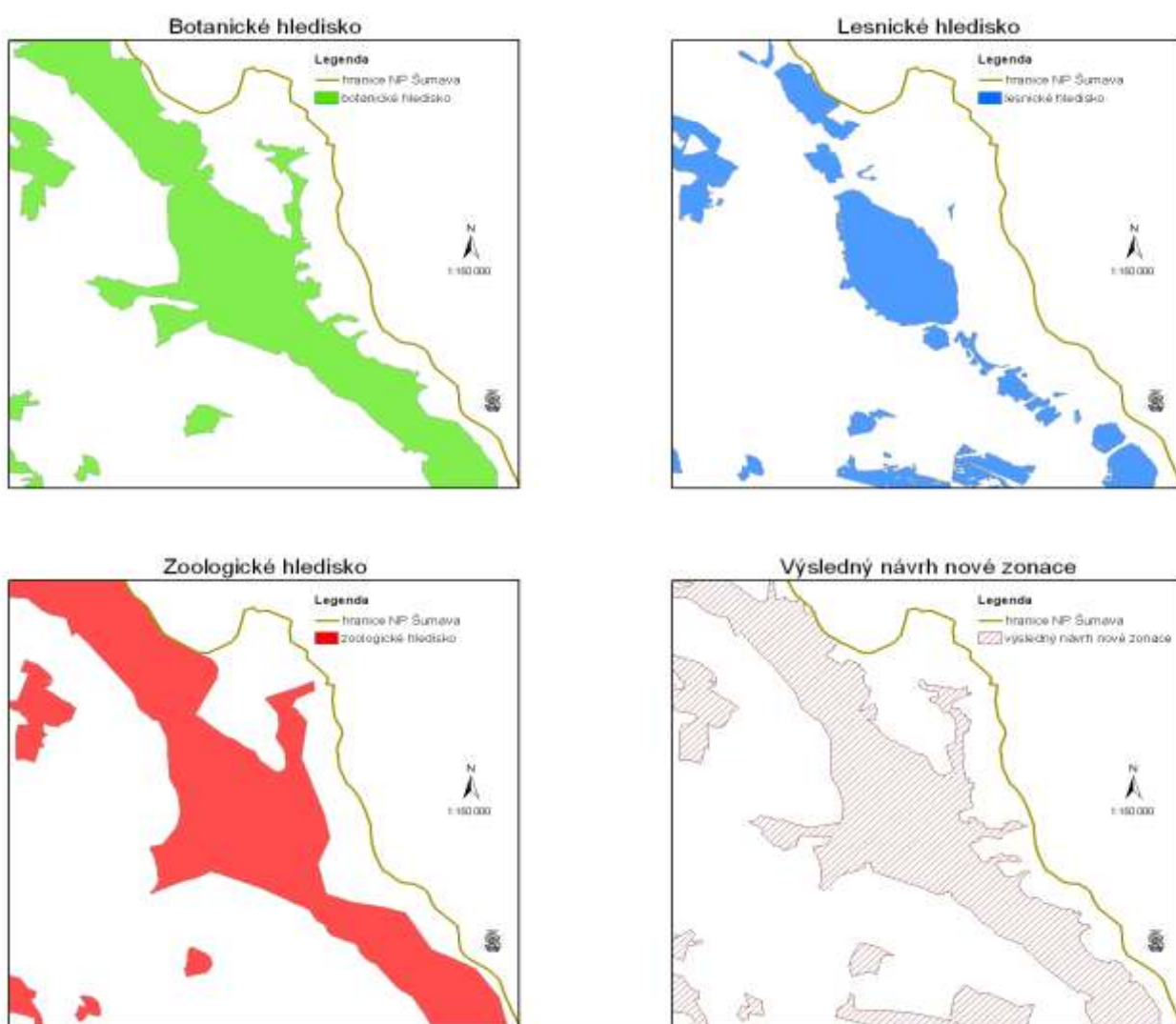
1. Vymezení lokalit s významným podílem primárních a přirozených ekosystémů, které představují přirozená refugia zoogenofundu. (zejména reliktní boreomontánní prvek fauny):
 - přirozená nelesní stanoviště (mokřady, suťová pole, skály, vodní toky a nivy)
 - přirozená lesní stanoviště zonální a extrazonální
2. Vymezení lokalit s významnou druhovou pestrostí fauny a významným zastoupením klíčových druhů; Klíčové druhy živočichů jsou zejména druhy zvláště chráněné podle české legislativy ochrany přírody (Vyhláška č. 395/1992) a druhy ohrožené v celoevropském měřítku (např. evropský červený seznam, Natura 2000).
3. Vymezení lokalit pro efektivní ochranu jednotlivých klíčových druhů, zejména druhů zvláště citlivých vůči přímým rušivým vlivům (velcí savci, některé druhy ptáků, zejména tetřevovití)

Lokality zahrnují především jádrová území výskytu, oblasti pravidelné reprodukce, území poskytující potravní zdroje či úkryty atd. Velikost navrhovaného území je druhově specifická a je volena tak, aby splnila předpoklad ochrany lokální populace. (MÁNEK, J. et al. 2005).

5.7. Představení návrhu nové I. zóny – modelové území Vltavský luh

Veškeré práce vychází z detailní znalosti terénu. Na základě zmíněných kritérií vznikly tři samostatné a jednoznačně obhajitelné vrstvy s návrhy území pro zařazení do první zóny z pohledu zoologů, botaniků a lesníků (Obr. 26). Následovalo zapojení počítačové techniky a všechny tři vrstvy byly položeny na sebe. Výsledný návrh vznikl na základě diskuzí a konzultací mezi pracovníky odboru OPK, odboru vědy a výzkumu a odboru péče o lesní ekosystémy sekce péče o NP Šumava.

Demonstrace vzniku výsledného návrhu



Obr. 26: Kritéria zonace na příkladu Vltavského luhu.

5.8. Situace a vývoj po roce 2007

Počátkem roku 2007 postihl Šumavu orkán Kyrill, který byl podnětem k přehodnocení doposud uplatňovaných způsobů péče o lesní ekosystémy. K řešení následků orkánu Kyrill bylo přistoupeno diferencovaným způsobem. V nejvíce postižených lokalitách byly na základě příkazu č. 3 / 2007 ředitele Správy NP a CKO Šumava vypracovány speciální lokální managementy, které zajišťovaly ochranu nejcitlivějších typů přírodních stanovišť v rámci soustavy Natura 2000. Na ostatním území s příslušností Správy NP hospodařit v lesích ve státním vlastnictví byly stanoveny tři základní režimy managementu. Tyto režimy, uplatňované i v současnosti, podrobně vymezují způsoby péče o území NP: režim ponechání samovolnému vývoji, režim přechodně prováděných zásahů a režim dlouhodobě opakovaných zásahů. Tyto základní režimy managementu (A, B a C) jsou podrobněji členěny do typů managementu (speciální managementy) dle prováděných opatření integrované ochrany lesa proti kůrovci a lokálních stanovištních podmínek (A0, A, A1, A2, B a C).

Zonace NP Šumava v současné době nestanovuje přímo způsob managementu uplatňovaný v lesních porostech (např. zařazených v rámci jedné zóny). Zonace obecně vymezuje území z hlediska přírodních hodnot. Při stanovení vhodného managementu se vychází především z předmětu ochrany a uplatňuje se takový způsob péče, který vede k zachování nebo zlepšení stavu ekosystému. Nesmí být prováděna taková opatření, která by vedla ke zhoršení stavu, k poškození nebo zániku ekosystému, nebo snížení biodiverzity.

Dle návrhu řešení pro zjednodušení této složité situace je v návrhu nového plánu péče o NP připravována zjednodušená územní strategie. Uplatňovány jsou základní principy „ekosystémového pojetí“: ochrana ekosystémů ve všech vývojových stádiích, respektování přírodních procesů a dynamických proměn ekosystémů. NP Šumava je s přihlédnutím k zachovalosti lesních porostů rozdělen na území, kde člověk přímo nezasahuje a na území dočasně nebo dlouhodobě zásahová. V rámci územní strategie jsou v územích bez přímých zásahů zahrnuta společenstva, která jsou podle současné zonace součástí prvních, tak i druhých zón ochrany přírody. V aktualizovaném návrhu zonace jsou tato území součástí I. zóny.

Území bez přímých zásahů se nacházejí v centrální části NP a z velké části navazují na obdobná společenstva v sousedním National Park Bayerischer Wald. Převažují zde

velmi cenná společenstva zonálních smrčin v mozaice s podmáčenými smrčinami a rašelinnými lesy či slatěmi. V přirozených smrčinách nejvyšších poloh, jak ukazují poslední výzkumy, je dostatečný počet reprodukce schopných jedinců a rovněž i vysoký potenciál přirozené obnovy, což umožňuje ponechat tyto ekosystémy samovolnému vývoji.

V dočasně nebo dlouhodobě zásahových územích převažují lesy výrazněji ovlivněné předchozím hospodařením (zejména druhová skladba – převažující zastoupení smrku na úkor zejména jedle a buku, stejnověkost lesních porostů, ochuzená prostorová výstavba lesa). V těchto územích jsou realizována pěstební opatření směřující k obnově původní druhové skladby a druhové diverzity. Rovněž jsou realizována opatření ochrany lesa proti lýkožroutu smrkovému. Cílem všech těchto opatření je zabránit velkoplošným rozpadům lesa způsobených přemnožením lýkožrouta smrkového a postupná přeměna kulturních lesů na lesy přírodě blízké s pestrou druhovou skladbou a prostorovou strukturou odpovídající původním společenstvům. Tato území v blízkosti hranic s jinými vlastníky lesů plní funkci tzv. ochranné nárazníkové zóny, jejímž úkolem je zmírnit vliv jak na jádrové území národního parku, tak i na hospodářské lesy jiných vlastníků, především za hranicí národního parku.

Národní park Šumava za dobu své existence prošel řadou proměn, ať se jednalo o vlivy ryze přírodní (orkán Kyrill) nebo o vlivy společensko – politické, narušující daleko dramatičtěji dlouhodobou koncepci a plynulý vývoj NP. Ale již od počátku jeho vyhlášení byl při péči o NP Šumava uplatňován diferencovaný režim, který rozděloval území parku na dvě základní kategorie: území bez přímých zásahů člověka a na území (dočasně či trvale) zásahová.

I v novém návrhu plánu péče na příštích deset let jsou v územích bez přímých zásahů člověka zahrnuta především nejcennější společenstva jak v prvních, tak i v druhých zónách ochrany přírody, která jsou zcela ponechána samovolnému vývoji. Tato dostatečně rozsáhlá a souvislá území bez přímých zásahů člověka tvoří tzv. jádrová území.

Dlouhodobým cílem je postupné přeřazování zásahových území do území bez přímých zásahů člověka - ponechaných samovolnému vývoji, tedy postupné rozšiřování jádrových území na převažující části národního parku. Tato koncepce je zapracována do návrhu připravovaného plánu péče o NP. Legislativní podpora této koncepce a její dlouhodobé finanční zajištění je nezbytnou podmínkou jejího dlouhodobého naplňování.

(KUČERA 2009)

Je důležité položit si otázku: „*Kdy a v jakém stavu ponechávat lesy samovolnému vývoji?*“. Je třeba si připustit, že ponechat samovolnému vývoji můžeme cokoli, otázka zní jestli to chceme, co od toho očekáváme, jak se naše rozhodnutí dotkne okolních majetků atd.

Nový plán péče by měl jednoznačně definovat tři parametry: cílovou výměru lesů, která bude v NP ponechána samovolnému vývoji, stav (parametry porostu), ve kterém bude les po provedení rekonstrukčních zásahů ponechán samovolnému vývoji a rámcový časový plán jak bude dosaženo cíle (chceme – li dostát dobrovolně přijímaným pravidlům IUCN).

Ponechání smíšeného listnatého lesa samovolnému vývoji v nižších polohách v podstatě není problém, i když se nemusí jednat o přirozený les. S ohledem na dlouhodobé dřívější ovlivnění člověkem ani nedovedeme přesněji definovat parametry původních lesů v nižších polohách. Jedno je však jisté, nevznikají v nich disturbance tak velkého měřítka jako v lesích s převažujícím podílem jehličnanů ve vyšších polohách. Ty jsou předmětem velkých vášnivých diskuzí na nejvyšší politické úrovni.

(VRŠKA 2009)

5.9. Současný stav (březen 2011)

Jak již bylo zmíněno v úvodu, rozčlenily se základní managementy (A, B a C) do dílčích, speciálních managementů (A0, A1, A2, B a C). Jednotlivé typy managementu se liší rozsahem, charakterem a opakovatelností zásahů a rychlostí přechodu na režim samovolného vývoje.

Režim C (A0) – území převážně ponechané samovolnému vývoji (s vymezeným jádrovým územím), nejsou přípustné destruktivní metody, např. kácení kůrovci napadených stromů, nepřipouští se úmyslné usměrňující zásahy do lesních porostů (úprava druhové skladby, prostorové diferenciacie, podpora přirozené obnovy, podsadby apod.), veškeré dřevo (100%) zůstává v lese k zetlení.

Režim A – území, kde je po přechodnou dobu možné uplatňovat některá opatření integrované ochrany lesa a usměrňující zásahy.

Režim A1 – usměrňující zásahy jsou ve výjimečných a opodstatněných případech možné. Předpokládá se, že v roce 2010 bude území, na kterém se uplatňuje režim managementu A1, zahrnuto do území s režimem managementu C (A0).

Režim A2 – usměrňující zásahy je možné provádět opakovaně, území se středně až dlouhodobě řízeným managementem. Předpokládá se, že průběžně v návaznosti na stav ekosystému a v souladu s přeřazováním území do jádrových území v NPBW – Národní park Bavorský les (nejpozději v roce 2027) bude celé území nebo jeho značná část přeřazena do režimu A1 nebo C (A0).

Režim B – usměrňující zásahy je možné provádět opakovaně, uplatňuje se dlouhodobě řízený management s cílem postupného převodu území s režimem managementu B do režimu A2, případně A1 a C (A0), v souladu s přeřazováním území do jádrových území v NPBW (nejpozději v roce 2027 by měla být nejméně 1/3 území managementu B přeřazena do jiného managementového režimu).

Posloupnost managementových režimů podle časového rámce a rozsahu prováděných opatření: režim B, režim A2, režim A1, režim C (A0) – území převážně ponechaná samovolnému vývoji a jádrová území zcela ponechaná samovolnému vývoji. Nejvyšší úrovní ochrany procesů je jádrové území vymezené v rámci území s režimem managementu C (A0), nejnižší je území s režimem managementu B. Vždy po cca pěti letech (s využitím dat při obnově LHP) bude prováděno přehodnocení a následné přeřazení částí území z nižší úrovně managementového režimu do vyšší úrovně (přeřazení z vyšší úrovně do nižší není přípustné). Je možné některé stupně přeskokovat, např. část území s režimem managementu B začlenit do území s režimem managementu C (A0), pokud tomu bude odpovídat stav ekosystémů.

Nejcennější části území NP (všechny I. zóny ochrany přírody a cenné části II. zón ochrany přírody) byly převážně ponechány samovolnému vývoji v režimu managementu C (A0). Jedná se o nejcennější porosty a tzv. „kondenzační jádra“ postupně narůstajících souvislých jádrových území s bezzásadovým režimem, kde se vyskytují zonální porosty především 8. a 7. LVS a azonální lesní porosty rašelinných, oglejených a podmáčených stanovišť. Charakteristickým fenoménem tohoto území jsou rašeliniště. Většina šumavských rašelinišť je chráněna v rámci Ramsarské úmluvy.

Na nejcennější území (režim C) navazují často porosty zařazené v režimu managementu A, kde jsou již prováděna specifická opatření, tj. většinou jednorázové a časově omezené zásahy. Obvykle se tento režim prolíná s územím režimu C (A0) a tvoří tak potenciál pro jádrovou zónu NP. Vyskytuje se zde řada velmi cenných lokalit ohrožených druhů rostlin a vegetačních formací včetně přírodních a přírodních prioritních

typů evropských stanovišť. Významný je zejména podíl biotopu – acidofilní smrčiny. Především pak s ohledem na přístup k ochraně lesa (ve vztahu ke kůrovci) je území s tímto managementem dále členěno na území s managementu A1 a A2. V režimu managementu B jsou usměrňující opatření uplatňována přechodně po delší časové období. Jsou zde zařazeny porosty zpravidla mimo budoucí jádrová území, různě ovlivněná předchozím lesním hospodařením, často se změněnou druhovou skladbou, věkovou a prostorovou strukturou.

Praktická aplikace zásad diferencovaného managementu lesů a jejich uplatnění v lesních porostech NPŠ je mimo jiné podrobněji řešena v rámci tvorby lesních hospodářských plánů (LHP), které jsou zhotovovány pro jednotlivé lesní hospodářské celky (LHC). Lesy NPŠ jsou rozděleny do 11 LHC, které jsou v souladu s časovým harmonogramem obnov LHP v NPŠ. LHP jsou na území NPŠ zpracovány na základě § 24 zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a vyhlášky MZe č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování a v souladu s metodikou tvorby LHP na podkladě provozní inventarizace vydané MŽP v roce 2004. Opatření odchylná od ustanovení zákona č. 289/1995 Sb. dle § 36, odst. 1 vyplývají ze specifického poslání lesů v NPŠ a ze změny metodiky obnovy LHP v hospodářsko úpravnické soustavě bohatě strukturovaných lesů. Změna metodiky tvorby LHP na podkladě provozní inventarizace vydané MŽP v roce 2004 je vyvolána jednak změnou modelu lesa, který určuje cíle péče o lesní ekosystémy a jednak měnícím se stavem lesa směrem k bohatě strukturovaným společenstvům, pro které je vhodnější statistická metoda zjištění jeho stavu oproti postupu užívaném v klasické metodě věkových tříd.

V rámci tvorby LHP je ve spolupráci s Ústavem hospodářské úpravy lesů (ÚHÚL) se sídlem v Brandýse nad Labem řešena problematika revize typologického mapování v úzké návaznosti na obnovu LHP vždy na daném LHC. Na začátku tvorby LHP jsou specifikace daného LHC projednány v rámci základního protokolu, který iniciuje MŽP. LHP je schválen MŽP na základě závěrečného šetření podle § 11 vyhlášky MZE č. 84/1996 Sb.

Rámcovou jednotkou diferencované péče o ekosystémy jsou typy vývoje lesa (TVL). Na území NP je dle různorodosti přírodních podmínek mapováno 14 typů vývoje lesa (Tab. 6). TVL je soubor stanovišť s podobnou potenciální přirozenou vegetací a s velmi podobným vývojovým cyklem přírodního lesa závěrečného typu. Konstruuje se

pomocí agregace příbuzných typologických jednotek, a to zpravidla souborů lesních typů (SLT). TVL je jednotka trvalá a je základní jednotkou provozní inventarizace lesů a rámcem lesnického plánování. Pro TVL se zpracovávají rámcové směrnice hospodaření a jsou výchozí jednotkou pro stanovení těžebních možností v rámci LHC, V rámci rozdělení lesa pak slouží pro vylišení porostů.

Pro praktické uplatnění diferenciací opatření podle TVL je třeba zdůraznit, že TVL vznikají agregací vývojově podobných typologických jednotek (obvykle souborů lesních typů, výjimečně lesních typů). Tím vzniknou „potenciální“ TVL, jejichž hranice kopírují vnější hranice agregátů typologických jednotek; ty však nerespektují hranice jednotek rozdělení lesa a v lese je lze jen obtížně identifikovat. Proto se při zpracování LHP touto metodou vytvářejí nové jednotky rozdělení lesa – porosty, kdy se hranice porostů kladou na zřetelné linie přimykající se co nejlépe hranicím TVL, přičemž dochází k arondacím. Teprve na takto vytvořené jednotky rozdělení lesa lze v praxi bez obtíží aplikovat rámcová doporučení pro TVL.

Součástí obnov LHP, které jsou zhotovovány pro jednotlivá územní pracoviště, jsou na daném území mapovány typy porostů (TP). Typ porostu je typizační jednotka lesních porostů, charakterizovaná znaky vztahujícími se k jejich dřevinné skladbě, prostorovému rozmístění porostních složek (vertikální a horizontální struktura, respektive textura), fenotypové hodnotě porostu, jeho kontextu s okolními porosty apod., které se odrážejí ve způsobu jejich managementu. Podle vzdálenosti od cílového stavu, kterým je v NPŠ potenciální přirozená vegetace, může být současný TP „TP3 vzdálený, „TP2 přechodný“ nebo „TP1 cílový“. Cílový typ porostu slouží k základní orientaci managementu, nezavazuje však k tomu, aby byl managementem dosažen. Typ porostu v rámci rozdělení lesa, spolu se segmentem typu porostu, slouží k vylišení porostní skupiny. Usměrnující, tj. specifická managementová opatření jsou plánována pro porostní skupiny.

(VACEK, S. 2009)

Tab. 6: Typy vývoje lesa a potenciální přirozené vegetace představující cílové zastoupení dřevin. Ve spodní části tabulky jsou stručně uvedeny cíle a směrování opatření v jednotlivých typech porostů.

v mapě	TVL	Název typu vývoje lesa	SLT/Cílová skladba
a	011	Sušové jilmové javořiny a skelet. zakřelé smBk a bkSm	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
Skalnaté vrcholy, balv. hřebeny, horní části svahů, řada J - obohacené humusem, vysychavá stan.			
Přirozená obnova JR, KL, BR, vzácně BO, JD a SM (na tejcím dřevě), podsady BK, JD, JL, TIS, jinak ponechat sukcesy			
Nebezpečí introskeletové eroze, - prioritní stanoviště N2000 L4 - Sušové lesy			
b	012	Vrchovištní smrčiny	BR
Inverzní mrazové polohy, vrchoviště, terénní sníženiny, okraje vrchovišť, rašelina hlubší 0,5m			
Přirozená obnova JR, BRP, SM (na tejcím dřevě) - ponechat sukcesy			
Nebezpečí poškození půd. povrchu a chráněných rostlin, - prioritní stanoviště N2000, L9.2A Rašelinná smrčina			
c	013	Rašelinný blatkový bor, borová březina a vrchovištní kleč	BR, BRP
Inverzní mrazové polohy, vrchoviště, terénní sníženiny, rašelina hlubší než 0,5m			
Rozvinuté porosty SM, přír. obnova na tejcím dřevě, výsadby JR, vtrouš. JD, BK, KL do hloučků, sukcese, holiny nežádoucí			
Nebezpečí poškození půd. povrchu a chráněných rostlin, - prioritní stanoviště N2000, L10 Rašelinné lesy			
d	014	Luh olše šedé a montánní jasanová olšina	OL, OL
Údolní břehové terasy vřích potoků, svahová prameništa, tvrdě podmáčené a tekoucí vodou			
Rozvinuté porosty OL s příměsí SM, BR, JR, JS, OS, VR a dal., ponechat sukcesy			
Nebezpečí poškození půd. povrchu a chráněných rostlin, - prioritní stanoviště N2000, L2.1 Horské olšiny s OLS			
e	020	Zonální smrčiny	BY, BZ, BM, BK, BN, BS
8 vlt, 1250-1370m n.m., táhlé hřbety, svahy, pláně, drsné klima, chudá kam. půda-sušší			
Smíšené porosty SM, přír. obnova na tejcím dřevě, výsadby JR, vtrouš. JD, BK, KL do hloučků, sukcese, holiny nežádoucí			
Nebezpečí poškození půd. povrchu a eroze, - přírodní stan. N2000, L9.1 Třínová smrčina, L9.3 Papratková smrčina - samovolný vývoj			
f	521	Kyselé a chudé smrkové bučiny	SM, BK, BL, BN
5 vlt do 1150 m n.m., zvláště sušší svahy, kyselé, chudé i kamenité půdy			
Smíšené porosty BK, SM, JD (vyrovnané zastoupení), dobré přír. zmlazení BK, SM, nutné podsady JD, přeměna SM monokultur			
Nebezpečí gradace kůrovců v čistých SM, - přírodní stan. N2000, L5.4 Acidofilní bučina			
g	526	Jedlové bučiny	SM, BK, BN, BS
5 vlt do 850 m n.m., zvláště sušší svahy, svěží, kyselé, chudé i kamenité půdy (oblast Rejtojna a křten)			
Smíšené porosty BK, JD, SM (s převahou BK), příměsí LP, DB, BO, dobré přír. zmlazení BK, podsady JD, přeměna SM monokultur			
Nebezpečí gradace kůrovců v čistých SM, poškození sněhem, přisutky, - přírodní stan. N2000, L5.4 Acidofilní bučina a L5.1 Květnatá BK			
h	546	Smrkové bučiny na svěžích a hlinitých stanovištích	BS, BH
5 vlt do 1100 m n.m., vydaté a spodní části svahů s příznivou expozicí, hluboké a hlinité půdy			
Smíšené porosty BK, JD, SM (s převahou BK), příměsí KL, JLH dobré přír. zmlazení BK, KL, podsady JD, přeměna SM monokultur			
Nebezpečí gradace kůrovců, poškození sněhem a větrem, buřňák, - přírodní stan. N2000, L5.1 Květnatá bučina			
j	547	Obohacené a bohaté smBk s javory na skeletových svazích	BB, BA, BD, BF, BU
5 vlt do 1000 m n.m., obohacené spodní části svahů, bohaté hlinité půdy skeletovité			
Smíšené porosty BK, JD, SM, KL (s převahou BK), příměsí JLH, JV mláče, dobré přír. zmlazení BK, KL, podsady JD, TIS, přeměna monokultur			
Nebezpečí gradace kůrovců, poškození sněhem a větrem, buřňák, - přírodní stan. N2000, L5.1 Květnatá bučina a L5.2 Horská klenová BK			
k	560	Vlhké a podmáčené smBk a smJD	BO, BV (včetně V9), BP, BQ, BG
5 vlt, mírné svahy s potoky, vodou ovlivněné plošiny, stídlavě podmáčené až oglejené půdy			
Porosty BK, JD, SM (mírná převaha JD), příměsí KL (potoky), plošiny - BO, dobré přír. zmlazení SM, podsady JD, přeměna monokultur			
Časté vývraty, nebezpečí pošk. větrem, gradace kůrovců, buřňák, - přírodní stan. N2000, L5.4 Acidofilní bučina a L5.1 Květnatá bučn			
l	720	Chudé, kyselé a kamenité bukové smrčiny	BM, BK, BN
7 vlt, 950-1250 m n.m., zvláště svahy - horní části, vlhké kyselé, chudé i kamenité půdy			
Porosty SM, JD, BK (převaha SM, v podúrovni BK), dobré přír. zmlazení SM, nutné podsady JD, BK, holiny do 0,5ha			
Nebezpečí gradace kůrovců, námraza, sniž. - přírodní stan. N2000, L9.1 Třínová smrčina, L9.3 Papratková smrčina			
m	740	Svěží svahové bukové smrčiny	BS, BF
7 vlt, 950-1250 m n.m., zvláště svahy - střední a spodní části, hlubší svěží a kamen. půdy			
Porosty SM, JD, BK (převaha SM, v podúrovni BK), dobré přír. zmlazení SM, nutné podsady JD, BK, holiny do 0,5ha			
Nebezpečí gradace kůrovců, námraza, sniž. - přírodní stan. N2000, L9.1 Třínová smrčina, L9.3 Papratková smrčina			
n	760	Smrčiny na oglejených stanovištích horských poloh	7V, 7D, 7P, 7Q, 8V, 8O, 8P, 8Q
Vodou ovlivněné báze svahů, oglejené a podmáčené plošiny (poklesliny), místy zrašelinělé (do 0,5m)			
Porosty SM, JD (převaha SM, vtroušené v podúrovni BK), dobré přír. zmlazení SM, nutné podsady JD, holiny max. do 0,5ha			
Časté vývraty, nebezpečí pošk. větrem, gradace kůrovců, poškoz. povrchu, - přírodní stan. N2000, L9.2 Podmáčená smrčina			
o	780	Podmáčené a rašelinné smrčiny	BR, 7G, 7T, 7R, 8T, 8G
Inverzní, mrazové polohy, oglejené a podmáčené plošiny (poklesliny), zrašelinělé lomy vrchovišť			
Porosty SM, BR, JR (převaha SM, vtroušené BO, JD na glejích), dobré přír. zmlazení SM, podsady JR, výsev BR, holiny max. do 0,5ha			
Časté vývraty, nebezpečí pošk. větrem, gradace kůrovců, poškození povrchu, - přírodní stan. N2000, L9.2B Podmáčená smrčina, L9.2A			

00 holna jako cílový stav	1. cílové porosty	1 mladé porosty s usměrňujícím zásahem bez hroubí
01 holna se sledovanou sukcesí	2. přechodné porosty	2 mladé porosty s usměrňujícím zásahem s hroubí
02 holna k zalesnění	3. vzdálené porosty	3 mladé porosty nevyžadující zásah
03 plocha s ponechanými polomy		4 porosty středního věku vyžadující zásah
		5 porosty středního věku nevyžadující zásah
		6 dospělé porosty s účelovým zásahem
		7 dospělé porosty bez zásahu
		8 vstevnaté porosty bez zásahu
		9 vstevnaté porosty se zásahem

Pro zjednodušení současné složité situace a v souladu s materiálem „Vize, strategie NP ČR“ navrhuje sekce výzkumu a ochrany přírody:

do **I. zóny** zahrnout:

- Kompaktní a rozlehlé celky území kategorie A0 – „území bez přímých zásahů člověka“, která z hlediska přírodních hodnot i s ohledem na naplňování poslání a výjimečnost NP představují nejcennější části území (cca 25 % z navrhované I. zóny). Na území kategorie A0 navazující části území kategorie A1 – s časově omezenými zásahy, v rámci kterých se vyskytují mimořádně cenné biotopy a lokality druhů. Jedná se o území, u kterých se v době trvání plánu péče plánuje převedení do režimu kategorie A0. Aktuálně jsou v tomto území prováděna především jednorázová, k přírodě velmi citlivá, opatření směřující výhradně ke zlepšení stavu biotopů. (cca 30 % z navrhované I. zóny).

Lokality mimořádně hodnotné z důvodu výskytu cenných biotopů a druhů, na kterých je z důvodu zachování předmětů ochrany nezbytné zajistit speciální způsoby péče („orchideová louka“), které se nacházejí uvnitř kompaktních celků území kategorie A0 nebo A1 (do 1 % z navrhované I. zóny)

Území s plánovanými pěstebními zásahy (i opakovanými) v časovém horizontu delším než deset let (bez zásahu vůči kůrovci, s pěstebními zásahy s následnou péčí – cca 16 % z navrhované I. zóny)

Území s aktivním managementem v lesních ekosystémech (v časovém horizontu delším než 10 let) a cenné lokality kulturního bezlesí s trvalým zemědělským managementem (cca 28 % z navrhované I. zóny)

do **II. zóny** zahrnout:

- Území NP v minulosti ovlivněné lidskou činností, která způsobila významnou změnu stanovištních podmínek, v současnosti vyžadující aktivní péči, tzn. na většině území jsou diferencovaně uplatňována aktivní managementová opatření. V tomto území nejsou nadále prováděny činnosti, které jsou v rozporu s cíli ochrany daného území nebo dosažení cílů přímo znemožňují;
- Z hlediska aplikované péče se jedná o území s dočasným nebo trvalým aktivním managementem (kategorie A2) a části území kategorie A1 - přechodné, ve kterých je možné z důvodu výrazné fragmentace a izolovanosti očekávat delší časový interval

k převedení do kategorie A0 („*trvale obhospodařované louky a pastviny, dlouhodobě pěstované lesy...*“) nebo území tvořící ochranné hraniční pásmo proti šíření kůrovce a území v tvořící zázemí obcí uvnitř NP (tzv. trvalá II. zóna, vymezující cílový stav území I. zóny)

- Cenná území, která vzhledem ke své menší rozloze nemohla být zařazena do I. zóny.

do **III. zóny** zahrnout:

- Zastavěné části obcí a další rozvojové zóny na ně navazující.
- V mimořádných případech (z historických a majetkových důvodů) i maloplošné přírodně cenné lokality.

5.10. Zhodnocení zonace lesního úseku Rokyta

5.10.1. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Obora

Část lesnického úseku Obora se nachází na lesním obvodu Rokyta, jež spadá pod územní pracoviště Srní v Národním parku Šumava.

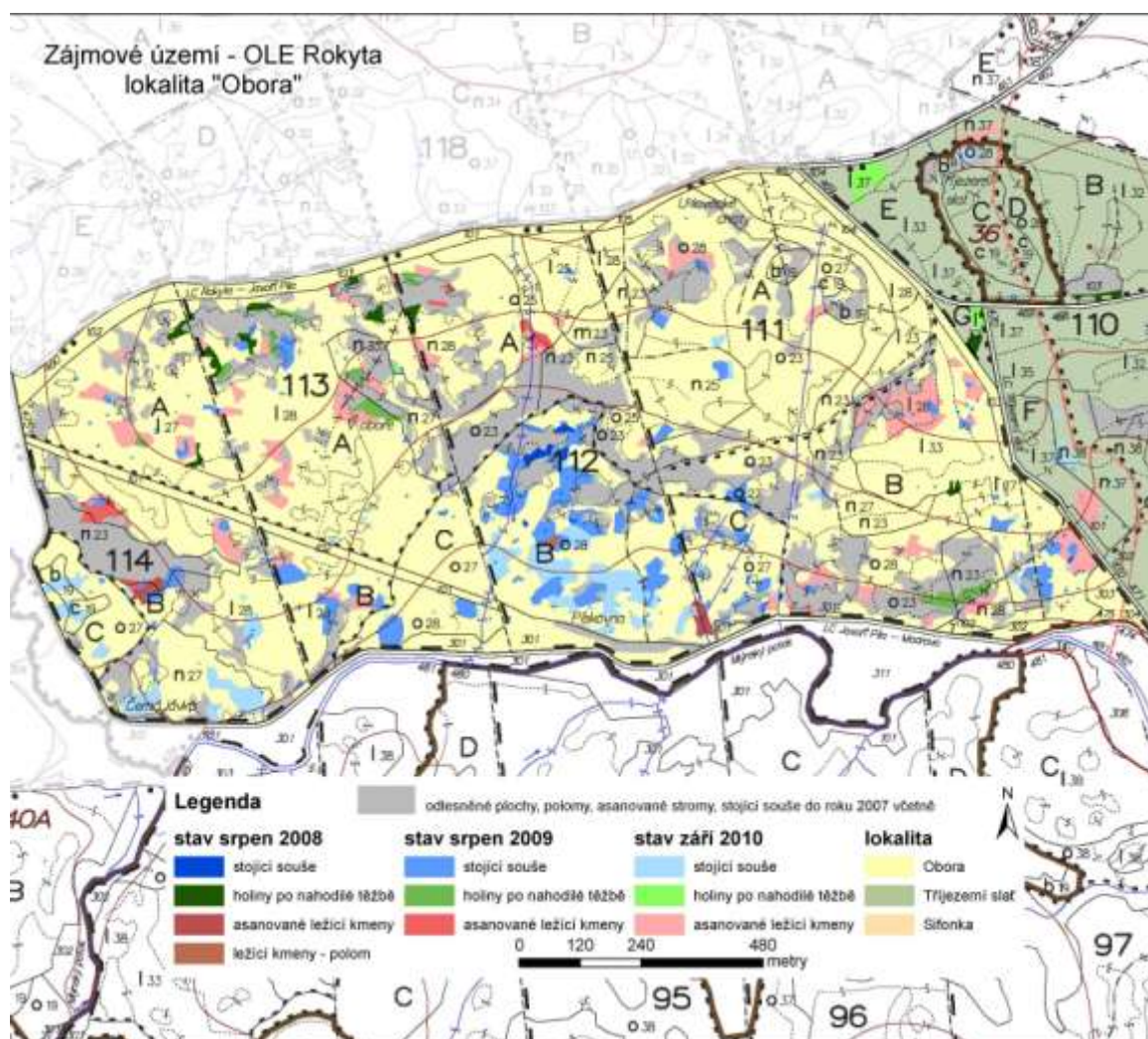
Úsek Obora zahrnuje čtyři oddělení o rozloze 148,89 ha. Nachází se v nadmořské výšce 1 000 – 1 100 m. n. m. v 7. a 8. lesním vegetačním stupni s převládajícím půdním typem K (kyselá), G (glejová) a P (podmáčená) - (Obr. 30). Je zde věkové rozvrstvení ve všech věkových třídách (Obr. 28). Pro přiblížení polohy tento úsek nalezneme poblíž Tříjezerní slatě, můžeme jej v létě na kole nebo pěšky při cestě z Modravy na Poledník či v zimě se zde můžeme projet na běžkách po upravené běžecké stopě.

Specifikem tohoto lesního úseku je především historický přístup v lesním hospodaření. Na konci 19. století byla celá oblast odlesněna a následné vysazování smrku mělo v pozdějších letech přinést knížeti Schwarzenbergovi nejenom výdělek z těžby, ale především stabilní kostru porostu. Po druhé světové válce došlo ke změně politického klimatu a zároveň se uzavřela hranice se západní Evropou. Konkrétní vliv na tento lesní úsek to zprvu nemělo žádný, protože „dráty“, nebo-li „Železná opona“, vedla po spodním (jihovýchodním) okraji a tudíž se hospodářský vývoj v úseku neřídil náhlými změnami v souvislosti se zakázaným vstupem. Od roku 1963 však došlo k přeložení „drátů“ na severozápadní okraj a celý úsek se tak dostal do nejpřísněji střežené oblasti státní hranice. Po tomto roce došlo k radikálním změnám v přístupu k hospodaření a v lesnickém úseku se začaly projevat změny ve stabilitě lesa. Původní porost vysazený na konci 19. století byl zapojen a tvořen pevnou kostrou, která odolala i klimatickým výkyvům. Oproti tomu ostatní části úseku např., 113A128, 114A127 nebo 111An25, byly vysazovány již v době izolace a jsou tak díky odlišnému přístupu v hospodaření velmi nestabilní a náchylné především k polomům a vývratům.

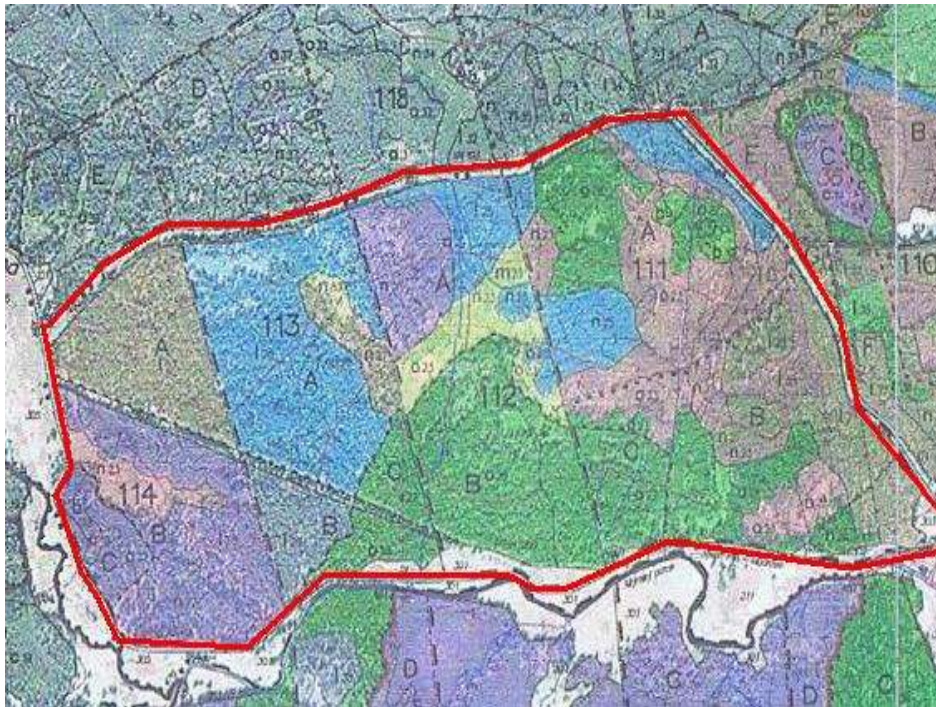
Úsek Obora dle první zonace zasahoval svým územím do II. B zóny. V rámci zonace nově byl rozdělen do managementu „A“ a managementu „C“. Managementy byly po dobu posledních čtyř let měněny. Změny se hlavně týkaly oddělení 112, 113 a 114 v jejich spodních částech (změny speciálních managementů). Díky těmto změnám a v bezprostřední blízkosti bezzásahových Slatí, začal úsek podléhat napadení kůrovcem (Obr. 29). V úseku bylo v roce 2010 nainstalováno celkem 145 ks lapačů, 577 ks dovezených otrávených lapáků a 27 ks trojnožek (Obr. 31). V prostřední a jižní části zůstalo větší

množství nezpracovaného napadeného dřeva po orkánu Kyrill (Obr. 27). V době orkánu zde byla zakázána veškerá těžební činnost. Teprve v průběhu dalších let byl management bezzásahový změněn na management, kde lze těžit na povolení (nebylo uděleno). Po celém území tohoto úseku nenalezneme větší množství přirozené obnovy SM, proto bude v tomto roce 2011 přistoupeno, kromě umělé obnovy BK, JD a JR, také k podsadbám a k sadbám na holinách sazenicemi SM.

Na Obr. 27 je patrné, jak v oddělení 112 v bezzásahovém porostu přibývají plochy se stojícími soušemi. V dnešní době (jaro 2011) plochy s asanovanými ležícími kmeny jsou o něco menší, protože na několika místech došlo k jejich přiblížení. Holiny vzniklé před rokem 2007 jsou většinou zalesněné nebo se vylepšují.



Obr. 27: Vyhodnocení leteckých snímků v úseku Obora v letech 2008 – 2010.



Obr. 28: Úsek Obora na porostní mapě - dle věkových tříd.






kůrovec	vajíčko	larva	kukla	brouk
zpracovaný ve stádiu				

Obr. 29: Úsek Obora se zaznamenanými kůrovcovými těžbami – rok 2010 (program Lesis).



Obr. 30: Úsek Obora na typologické mapě.



- | | | | |
|------------------|---|---|---|
| dovezené | lapáky | lapače | trojnožky |
| obránná opatření |  |  |  |

Obr. 31: Úsek Obora s nainstalovanými obrannými opatřeními – rok 2010 (program Lesis).

Oddělení 111

Oddělení původně zařazeno do II. B. zóny - prováděna jen nahodilá těžba (polomy a kůrovec). V roce 2007 porost 111Co27 přeřazen do managementu „C“ - čili bezzásahového režimu, zbytek oddělení zůstal v managementu „A“. Jihozápadní část oddělení se nachází na silně zamokřeném terénu, v důsledku toho byl v roce 2007 silně poškozen orkánek Kyrill (Obr. 32). V důsledku nezpracovaných polomů začal okolní porosty ohrožovat kůrovec a nyní (rok 2011) je jeho žírem poškozeno cca 20 % z bezzásahové plochy. Do budoucna lze očekávat, počítáno v průběhu dvou následujících let, že dojde k celkovému úhynu dospělého porostu. V ředinách vzniklých po nahodilé těžbě doplněny sazenice SM jako podpora přirozené obnovy. V průběhu let došlo k podsadbám poloodrostky BK, BO, KL, JD a JR (Tab. 7) na několika místech chráněny dřevěnými nebo drátěnými individuálními ochranami. Oddělení je nejvíce poškozeno kůrovcovou těžbou v jižní části v blízkosti bezzásahové zóny, v okrajových částech při východní a severní hranici. V místech žíru jsou rozmístěna lapací media – lapače.



Obr. 32: Přirozená obnova smrku pod porostem poškozeného žírem lýkožrouta smrkového (foto: O. Coufal 2010).

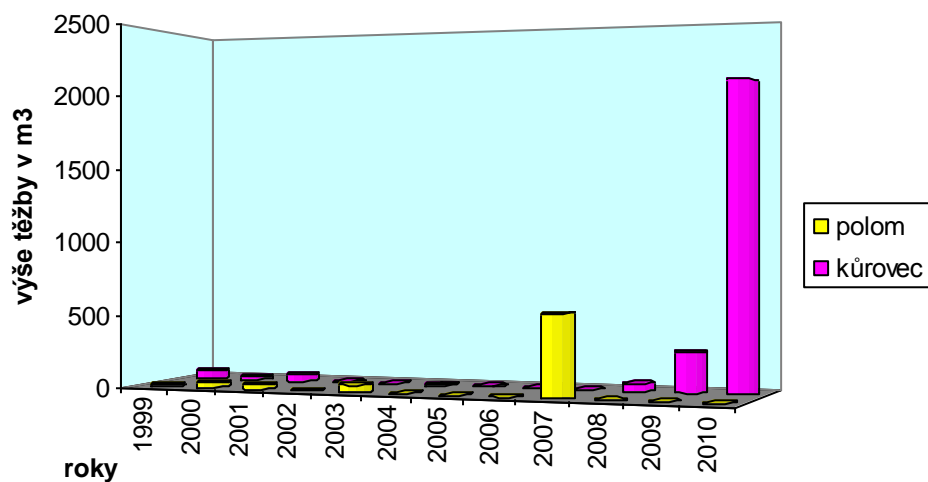


Obr. 33: Porost poškozený orkánem Kyrill v roce 2007 v bezzásahovém porostu 111 Co 27 (foto: O. Coufal 2007).



Obr. 34: Porost poškozený orkánem Kyrill v roce 2007 v bezzásahovém porostu 111 Co 27 (foto: O. Coufal 2011).

nahodilá těžba oddělení 111

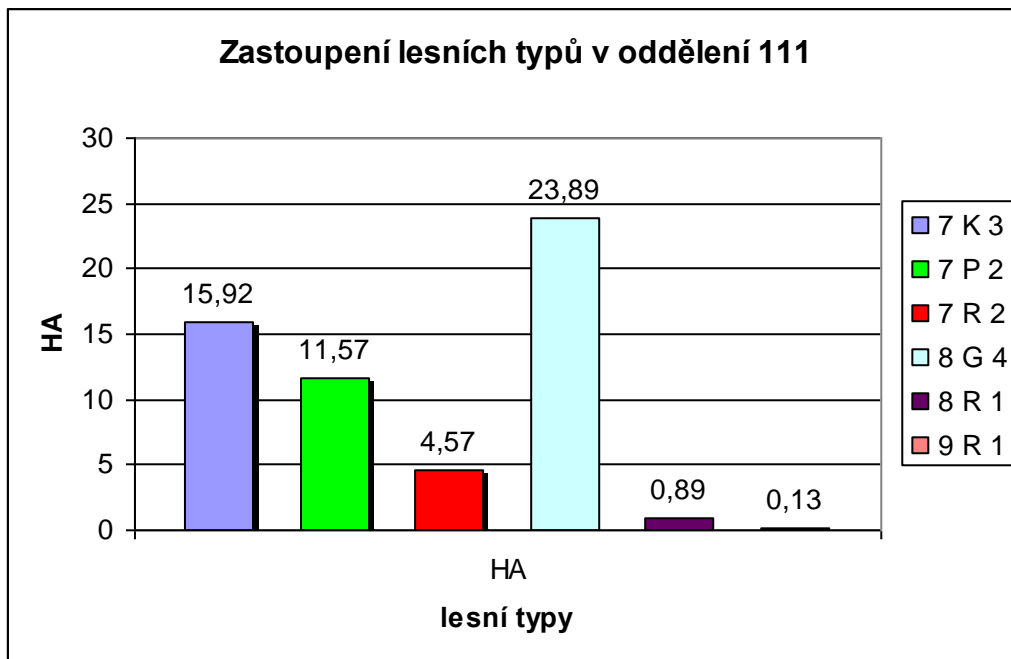


Obr. 35: Výše nahodilé těžby v oddělení 111 v letech 1999 - 2010 (kúrovec 2008 – 2010 v bezzásahové zóně jen odhad).

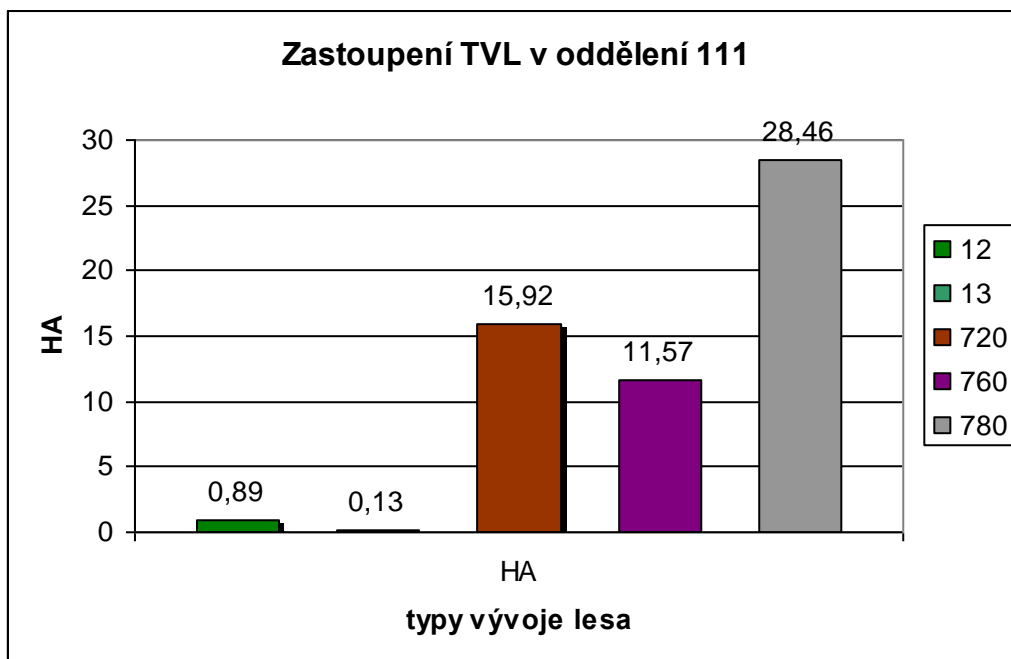
Tab. 7: Zalesňování v oddělení 111 v letech 1999 – 2010

Oddělení 111

	BO	SM	BK	JR	JD	KL
1999						
2000	100	1500	600		300	300
2001						
2002		300				
2003			520		520	
2004						
2005			60	50		
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
SA	100	1800	1180	50	820	300



Obr. 36: Zastoupení lesních typů v oddělení 111.



Obr. 37: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 111.

Oddělení 112

Oddělení původně zařazeno do II. B. zóny - prováděna jen nahodilá těžba (polomy a kůrovec). V roce 2007 přeřazen porost 112Bo28 do managementu „C“ - čili bezzásahového režimu. Porost se nachází na silně zamokřeném terénu, v důsledku toho byl v roce 2007 silně poškozen orkámem Kyrill (Obr. 39). V důsledku nezpracovaných polomů začal okolní porosty ohrožovat kůrovec a nyní (rok 2011) je jeho žírem poškozeno cca 40 % z bezzásahové plochy (Obr. 38). Do budoucna lze očekávat, počítáno v průběhu dvou následujících let, že na většině plochy dojde k většinovému úhynu dospělého porostu. Jižní část oddělení doplněna o podsadbu JD, BK, JV a BO chráněné individuálními drátěnými ochranami (Obr. 40). V severní části, v zásahové zóně, postaveny čtyři oplocenky zalesněné poloodrostky BO, JD, BK a JR. Na volném místě jsou poloodrostky chráněné dřevěnými a drátěnými individuálními ochranami (Obr. 42). Díky umělé obnově a přirozenému zmlazení SM a JR, dochází k postupnému obnovování porostu. V důsledku blízkosti bezzásahové zóny trpí žírem kůrovce prakticky zbytek oddělení, nalezneme jej ve všech částech porostu. V ohniskách žíru instalována obranná opatření – lapače.



Obr. 38: Bezzásahový porost po Kyrillu napadený žírem lýkožrouta smrkového (foto: O. Coufal 2011).



Obr. 39: Porost poškozený orkánem Kyrill v roce 2007 (foto: O. Coufal 2007).



Obr. 40: Odrostky BK a JD jako podsadby chráněné individuálními ochranami (foto: O. Coufal 2010).

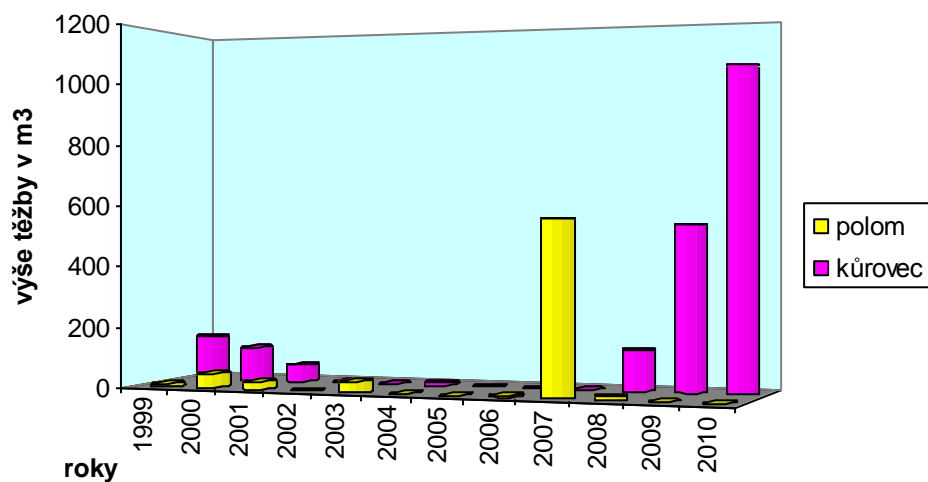


Obr. 41: Porost po provedené kůrovcové těžbě v roce 2010 (foto: O. Coufal 2010).



Obr. 42: Individuální dřevěné ochrany na odrostcích JD (foto: O. Coufal 2010).

nahodilá těžba oddělení 112

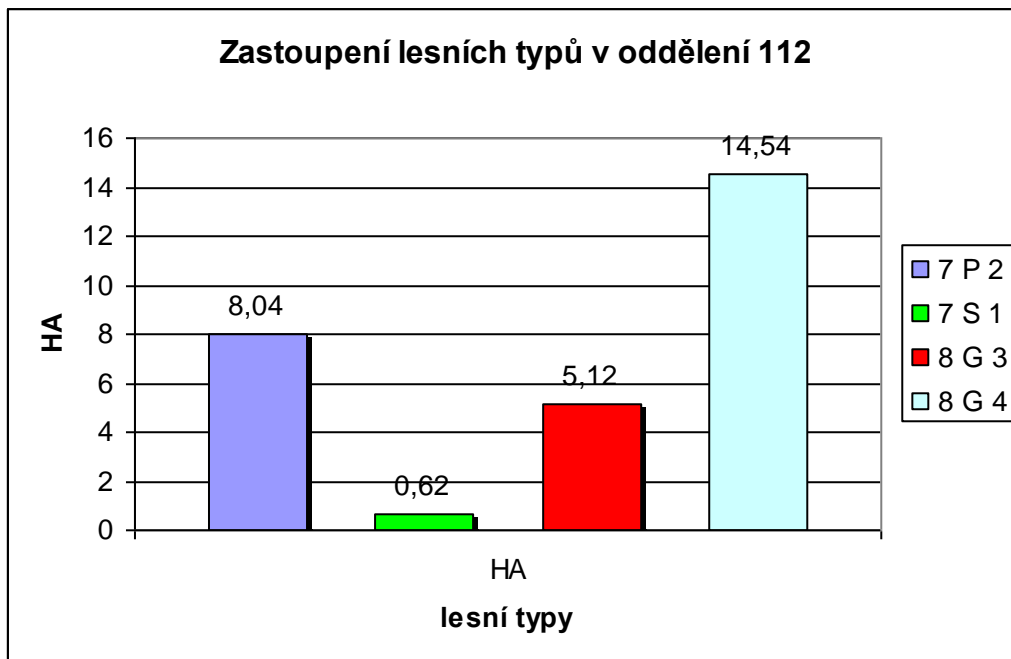


Obr. 43: Výše nahodilé těžby v oddělení 112 v letech 1999- 2010 (kůrovec 2008 – 2010 v bezzásahové zóně jen odhad).

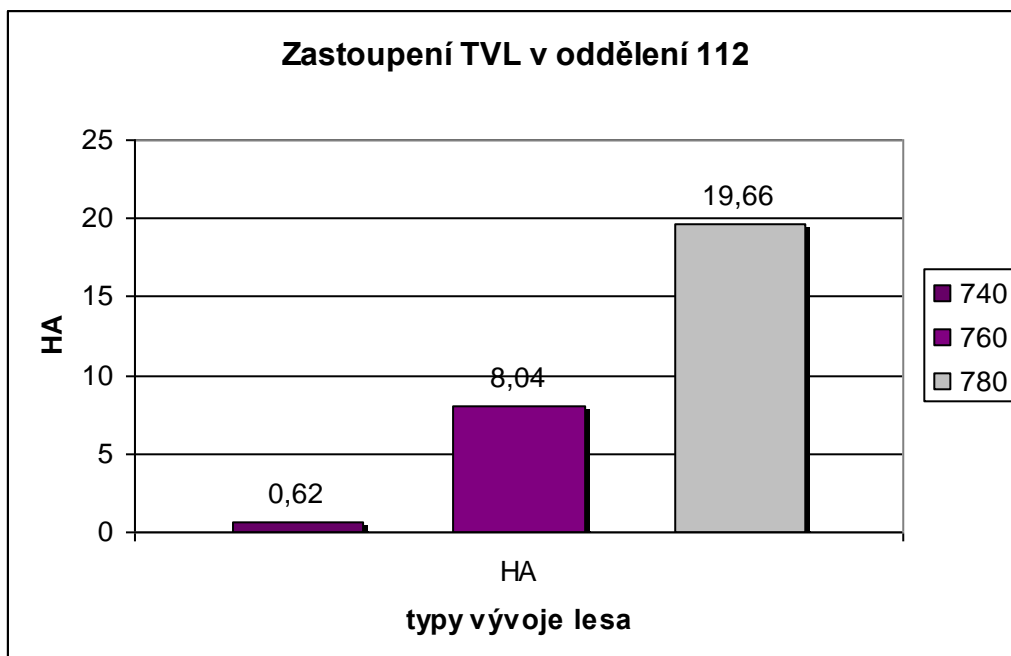
Tab. 8: zalesňování v oddělení 112 v letech 1999 - 2010

Oddělení 112

	BO	SM	BK	KL	JD	JR
1999						
2000		2100 síje	300	100	300	
2001					120	
2002	100	300				
2003			1100		700	
2004		10				
2005	130		90		40	
2006			40		10	
2007						
2008						
2009						
2010			30		30	30
SA	230	2410	1560	100	1200	30



Obr. 44: Zastoupení lesních typů v oddělení 112.



Obr. 45: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 112.

Oddělení 113

Porost původně zařazen do II. B. zóny - prováděna jen nahodilá těžba (polomy a kůrovec). V roce 2007 porosty 113Co27 a 113Co28 přeřazeny do managementu „C“, zbytek oddělení zůstává v managementu „A“. Na menších holinkách a pod porostem zasázeny poloodrostky BK, JD, JV a JR. Na některých použity individuální dřevěné a drátěné ochrany. Jelikož se zbytek oddělení nachází v blízkosti porostů managementu „C“, dochází k stále většímu poškozování kůrovcem. Za poslední tři roky se zvýšila výše kůrovcové těžby na trojnásobek oproti rokům před orkánem – Obr. 49. Vytěžené dříví se z porostů přibližovalo pomocí lehkých vyvážecích souprav a malotraktoru. Jednalo se zatím o těžbu z východního a severního okraje porostu. Střed porostu a jižní část se nachází v hůře přístupném terénu, proto hmota zůstává na místě bez přibližování a je mechanicky ošetřena (odkorněná JMP) proti podkornímu hmyzu. V letošním roce (2011) a pravděpodobně i v roce příštím lze očekávat další nárůst kůrovcové těžby. Díky umělé obnově a přirozenému zmlazení SM a JR, dochází k postupnému obnovování porostu. Z obranných opatření byly použity lapače, které byly umístěny do ohnisek žíru. Za zmínku stojí, že dospělý porost 113An27 sousedící s tímto porostem, byl v důsledku žíru téměř celý vytěžen. Zachovala se pouze umělá obnova s individuální ochranou a část přirozeného zmlazení SM.



Obr. 46: Poškozený porost žírem lýkožrouta smrkového v bezzásahovém porostu při komunikaci Modrava – Poledník (foto: O. Coufal 2011).

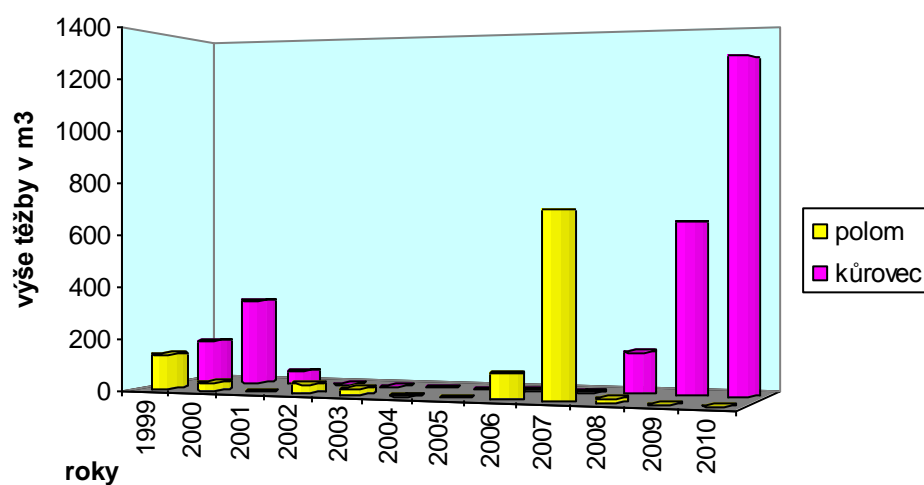


Obr. 47: Individuální dřevěná ochrana na odrostku JD, v pozadí použita obranná zařízení – lapače (foto: O. Coufal 2010).



Obr. 48: Porost po provedené kůrovcové těžbě, hmota mechanicky ošetřena odkorněním JMP (foto: O. Coufal 2010).

nahodilá těžba oddělení 113

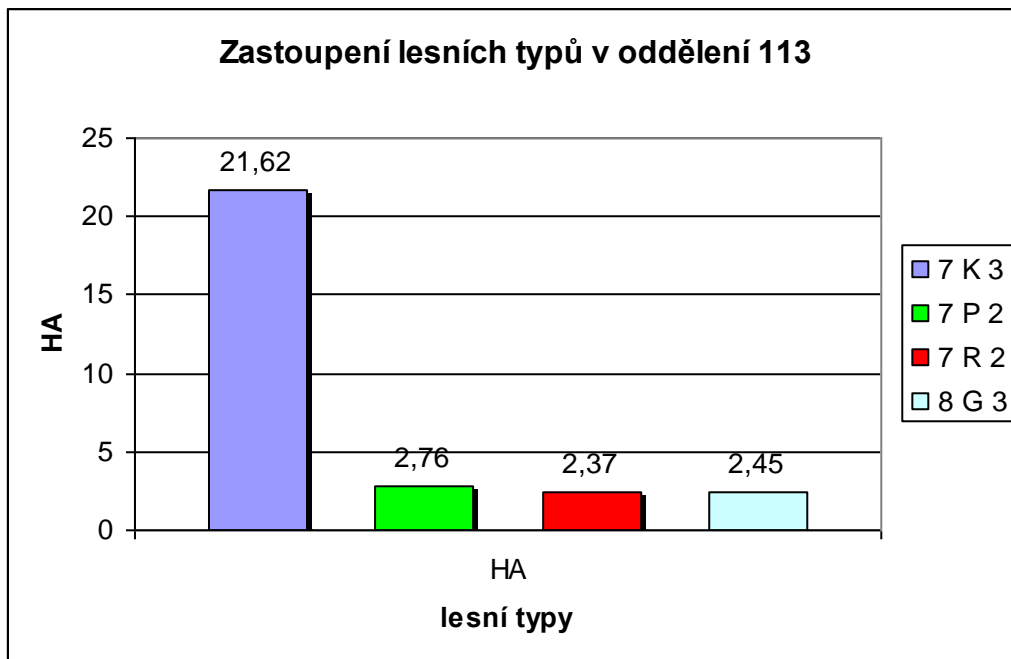


Obr. 49: Výše nahodilé těžby v oddělení 113 v letech 1999 – 2010 (kúrovec 2008 – 2010 v bezzásahové zóně jen odhad).

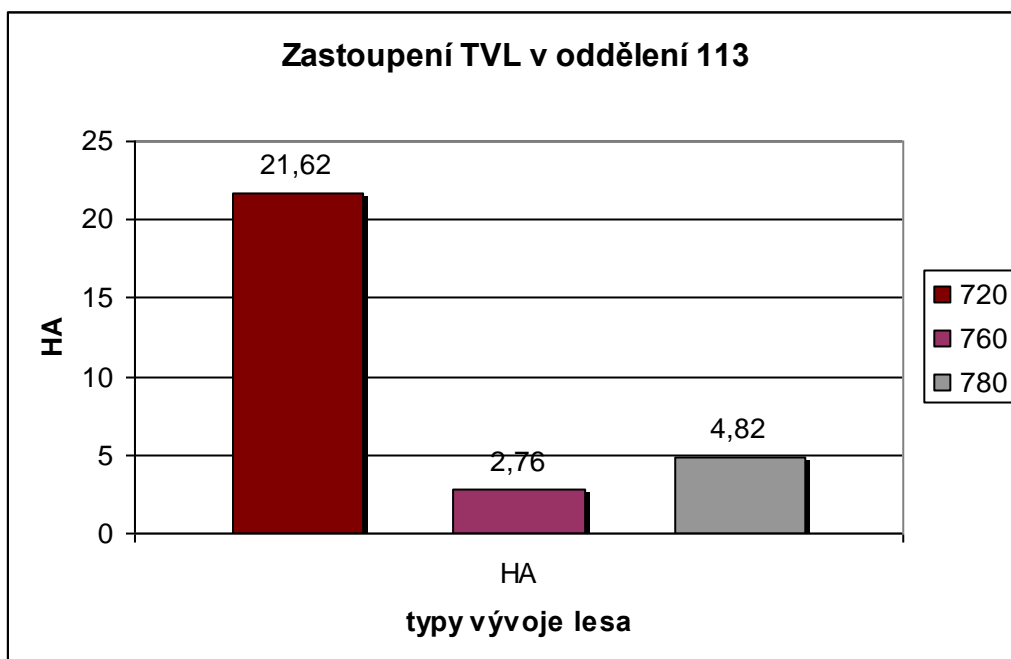
Tab. 9: zalesňování v oddělení 113 v letech 1999 - 2010

Oddělení 113

	KL	SM	BK	JR	JD	BO
1999	100	2900 sje	100		50	
2000	400		900		750	
2001			50			
2002						
2003			160	10	110	
2004		3000 sje				
2005	100		100	50		
2006					5000 sje	
2007			300	50	100	
2008						
2009			50	10	50	240
2010			300			
SA	600	5900	1960	120	6060	240



Obr. 50: Zastoupení lesních typů v oddělení 113.



Obr. 51: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 113.

Oddělení 114

Porost původně zařazen do II. B. zóny - prováděna jen nahodilá těžba (polomy a kůrovec). V roce 2007 porosty 114Bn27, 114Co27, 114Cc19 a 114Cb19 zařazeny do managementu „C“, zbytek oddělení ponechán v managementu „A“. Oddělení zatím, kromě jižní části (hlavně jsou napadeny bezzásahové porosty – Obr. 53), netrpí zvýšeným stavem kůrovce jako sousední oddělení, ale i tak došlo k několika násobku zvětšení těžby. Lze to vysvětlit tím, že poloha tohoto oddělení není v tak blízké vzdálenosti s I. zónou jako okolní. Nalezneme zde podsadby BK, JD, JV a JR, chráněné na několika místech dřevěnými individuálními ochranami. I přes větší vzdálenost od I. zón a únosnou míru kůrovcové těžby, lze i zde očekávat nárůst další poškození žírem lýkožrouta. Na ochranu lesa byla použita obranná opatření – lapače. Jižní část oddělení je silně podmáčená, v roce 2008 zde byla provedena revitalizace rašelinišť (Obr. 52). V roce 2010 byly bezzásahové porosty podsázeny obalovanými sazenicemi BK a JD (Obr. 54).



Obr. 52: Provedená revitalizace rašelinišť (foto: O. Coufal 2011).

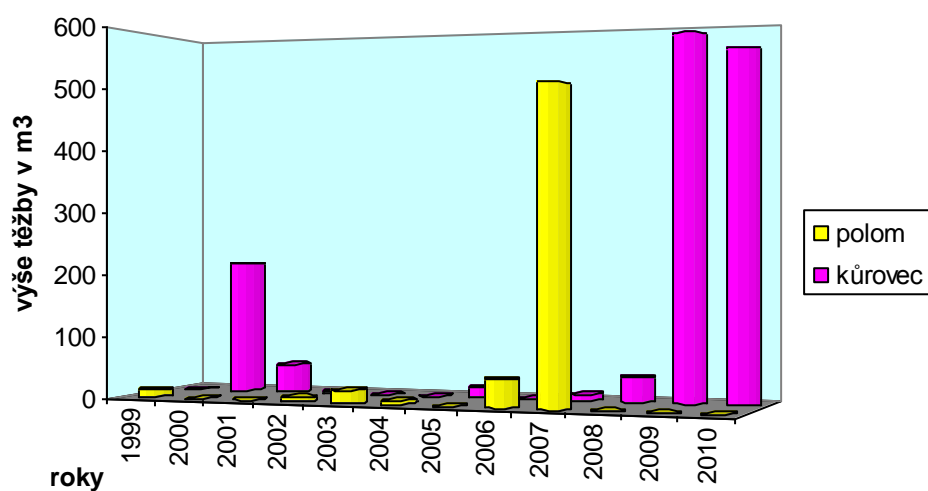


**Obr. 53: Napadená část oddělení na jižní straně, jedná se o bezzásahový porost
(foto: O. Coufal 2011).**



Obr. 54: Podsadby sazenicemi JD v bezzásahových porostech (foto: O. Coufal 2011).

nahodilá těžba oddělení 114

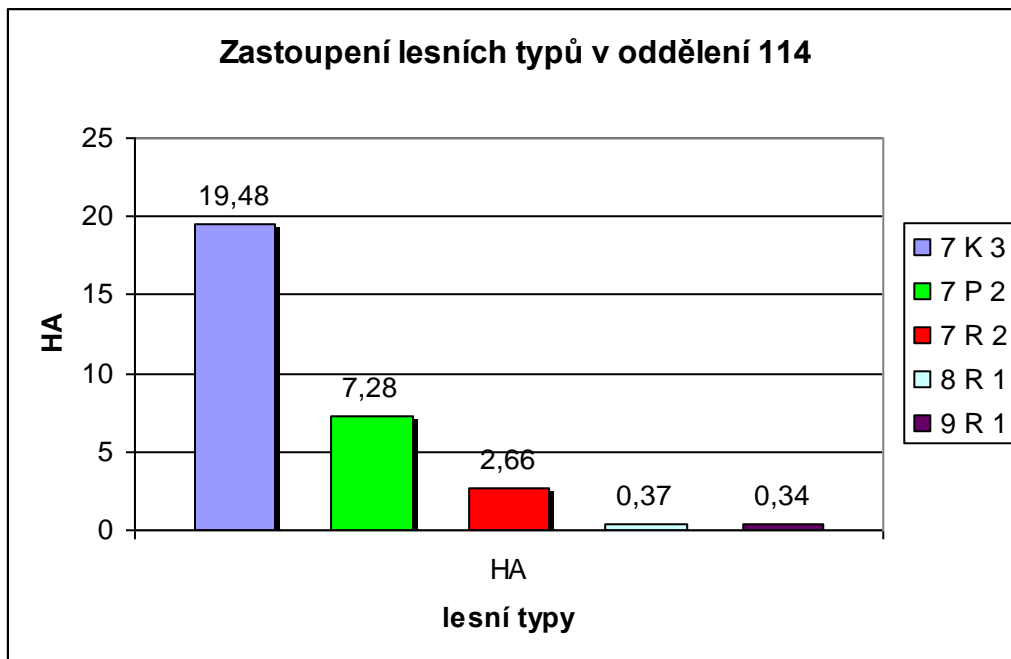


Obr. 55: Výše nahodilé těžby v oddělení 114 v letech 1999 – 2010 (kúrovec 2008 – 2010 v bezzásahové zóně jen odhad).

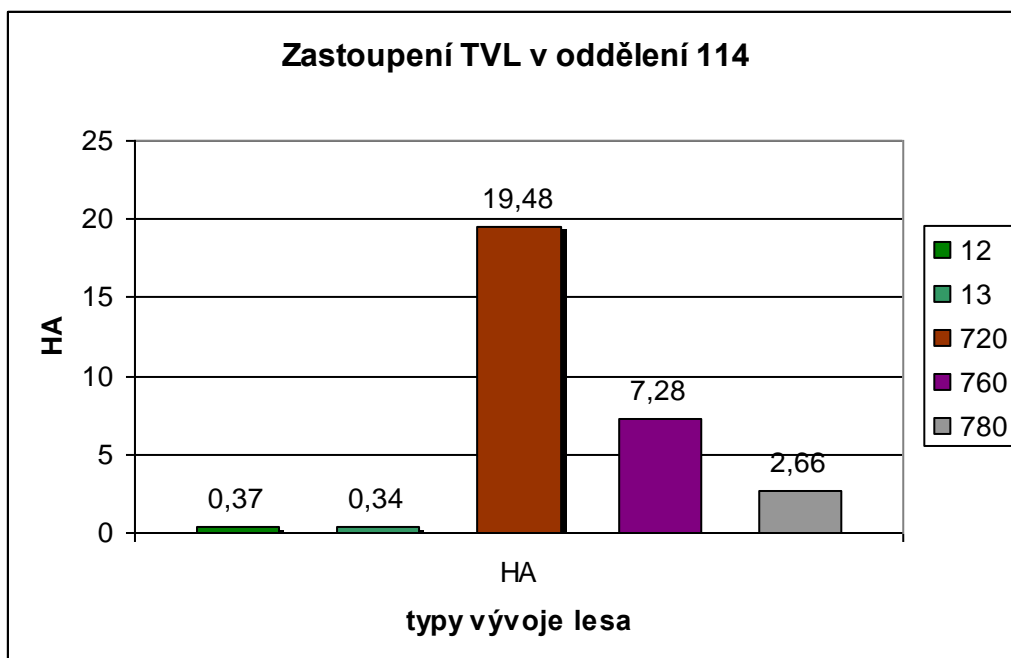
Tab. 10: Zalesňování v oddělení 114 v letech 1999 - 2010

Oddělení 114

	SM	BK	JD	KL
1999		200	100	200
2000		300	200	
2001				
2002				
2003				
2004	3000 sje			
2005				
2006		60	5000 sje	
2007				
2008				
2009				
2010		3200	1500	
SA	3000	3760	1800	200



Obr. 56: Zastoupení lesních typů v oddělení 114.



Obr. 57: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 114.

5.10.2. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Tříjezerní slat'

Část lesnického úseku Tříjezerní slat' zahrnuje oddělení 110, nachází se v nadmořské výšce 1 020 - 1070 m. n. m. a má rozlohu 16, 69 ha, zahrnuje 7. a 8. lesní vegetační stupeň s převládajícím půdním typem K (kyselá). Toto oddělení dle staré zonace náleželo do II. B. zóny a část oddělení Tříjezerní slat' do I. zóny. Nalezneme ji v oblasti, kde ročně naprší v průměru 1100 mm srážek a je 160 mrazových dnů do roka.

Již od samého počátku zonace v NPŠ náležela do I. zóny. Ve druhé vlně zonace, kdy se park rozčlenil na 135 dílů, se stala součástí unikátního komplexu vrchovištních rašelinišť, rašelinných a podmáčených smrčín - Modravských slatí a dostala své samostatné číslo 36. Tříjezerní slat' patří mezi šumavská rašeliniště, která jsou zapsána do seznamu tzv. Ramsarské konvence. Modravské slatě patří k nejrozsáhlejšímu komplexu slatí na Šumavě vůbec. Tříjezerní slat' se nachází na jejich okraji. V centrální živé části horského vrchoviště se nacházejí tři jezírka (největší měří 7 arů a hloubka činí 2 metry), dále pás klečoviny, který jí obklopuje a podmáčené smrčiny kolem otevřené plochy vrchoviště. Současná vegetace rašeliniště je rozčleněna do několika zón. Na otevřené činné části se nalézají tři jezírka a typická vrchovištní květena – rašeliník (*sphagnum sp.*) - (Obr. 58), brusnice borůvka (*myrtillus*), klikva bahenní (*oxycoccus palustris*), rosnatka okrouhlostá (*drosera rotundifolia*), vlochyň bahenní (*vaccinium uliginosum*), atd. Tuto část obklopuje klečovina - jsou to porosty borovice – botanicky tzv. „rašelinná“ kleč. Silně zamokřený okraj rašeliniště se označuje lagg. Je to místo, kde prosakuje voda z vlastního rašelinného tělesa.

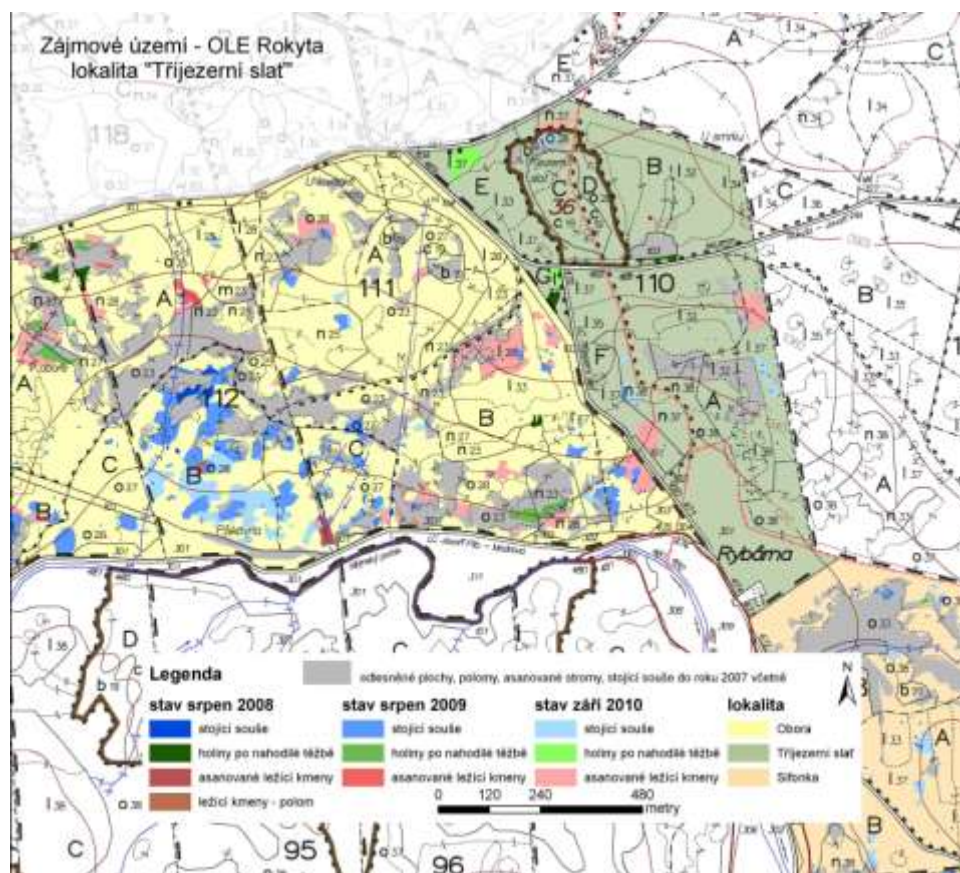


Obr. 58: Rašeliník (*Sphagnum sp.*)

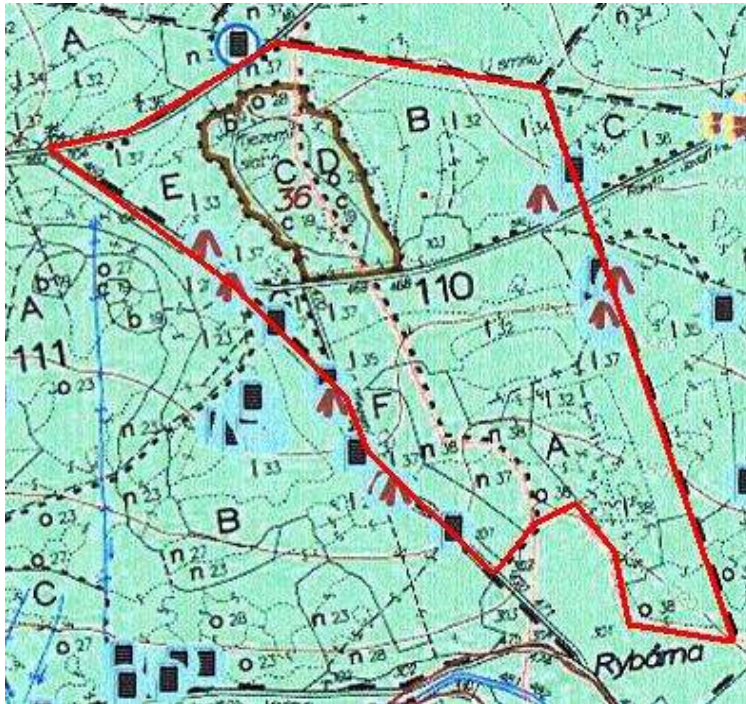
Jak již bylo zmíněno, celá oblast Tříjezerní slatě vždy patřila a stále patří do I. bezzásahové zóny. Za uplynulou dobu zde nebyla provedená žádná nahodilá těžba. Až do minulého roku (2010) můžeme hovořit pouze o větrné kalamitě, napadení kůrovcem se této lokalitě zatím vyhýbalo. Přes velmi podmáčený terén porosty netrpěly nějak zvlášť vývraty či zlomy. I na tuto lokalitu s postupem času dolehlo masivní přemnožení kůrovce a po letošní zimě zde nalezneme první napadené stromy (Obr. 65). Pod dospělým porostem nalezneme zatím málo přirozené obnovy.

Zbytek oddělení 110 byl zahrnut do managementu „B“. Začalo zde také docházet k větším kůrovcovým těžbám, ale na rozdíl od sousední Obory nárůst nebyl zatím tak dramatický. Oddělení bylo spíše poškozeno sněhovou kalamitou (vrcholové zlomy). Nalezneme zde podsadby JD, BK a BO, na některých místech chráněné dřevnými individuálními ochranami. K ochraně lesa bylo použito 8 lapačů a 24 trojnožek (Obr. 60).

Na Obr. 59 je zřetelné, že oddělení zatím opravdu netrpí větší těžbou, což dokazuje absence větších holin, stojících souší nebo ležících asanovaných kmenů.



Obr. 59: Vyhodnocení leteckých snímků v úseku Tříjezerní slat' v letech 2008 – 2010.



dovezené

lapáky

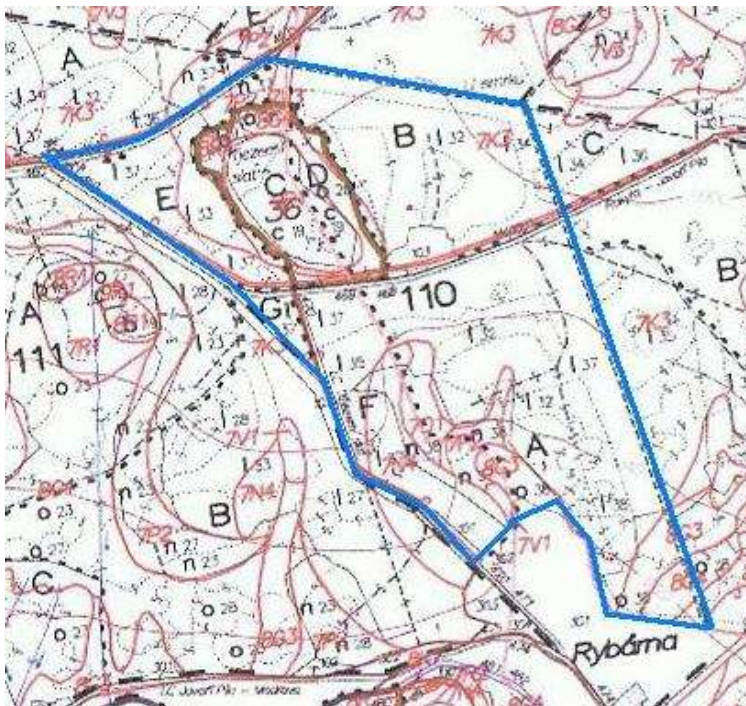
lapače

trojnožky

obrná opatření



Obr. 60: Úsek Tříjezerní slat' s nainstalovanými obrannými opatřeními – rok 2010 (program Lesis).



Obr. 61: Úsek Tříjezerní slat' na typologické mapě.



kůrovec vajíčko larva kukla brouk
 zpracovaný ve
 stádiu ○ ○ ○ ○

Obr. 62: Úsek Tříjezerní slat' se zaznamenanými kůrovcovými těžbami – rok 2010 (program Lesis)



Obr. 63: Označení I. zóny Tříjezerní slat' (foto O. Coufal 2010).

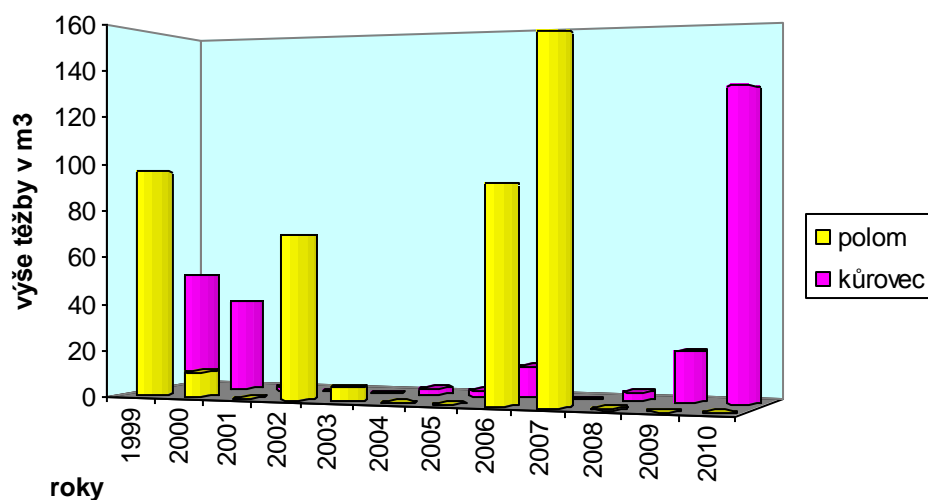


Obr. 64: Paseka vzniklá v porostu u Tříjezerní slatě (foto: O. Coufal 2011).



Obr. 65: Dospělý porost v blízkosti Tříjezerní slatě poškozený žírem lýkožrouta smrkového (bezzásahové území) - (foto: O. Coufal 2011).

nahodilá těžba oddělení 110

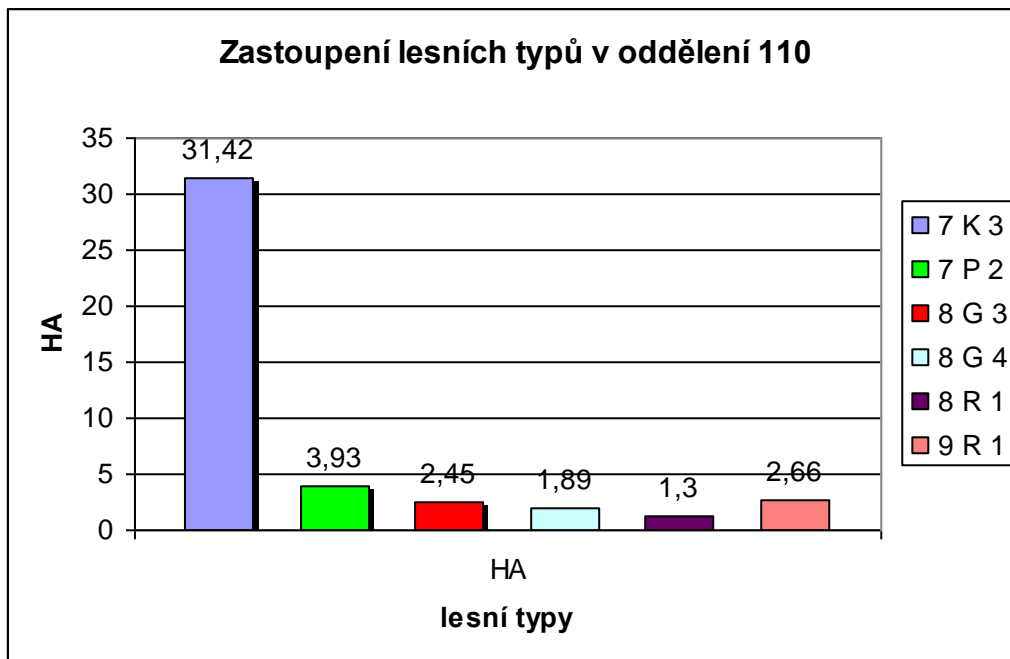


Obr. 66: Výše nahodilé těžby v oddělení 110 v letech 1999 – 2010.

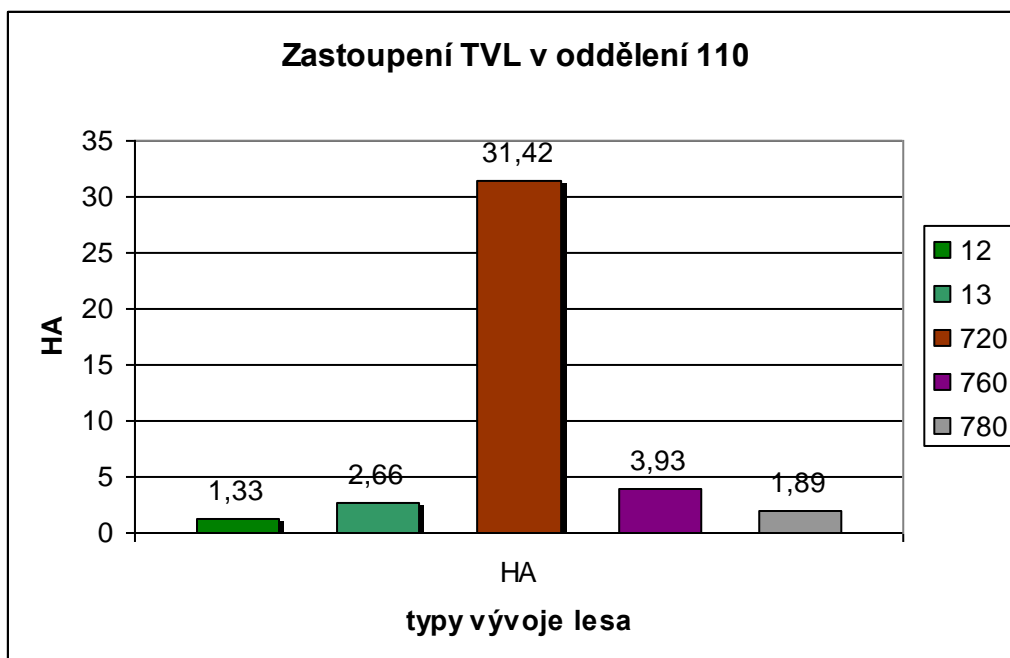
Tab. 11: Zalesňování v oddělení 110 v letech 1999 - 2010

Oddělení 110

	BO	SM	BK	JR	JD
1999	100	250	100	200	50
2000					
2001					
2002					
2003					
2004					
2005			90	50	80
2006			40		
2007					
2008					120
2009			80	50	80
2010					
SA	100	250	310	300	330



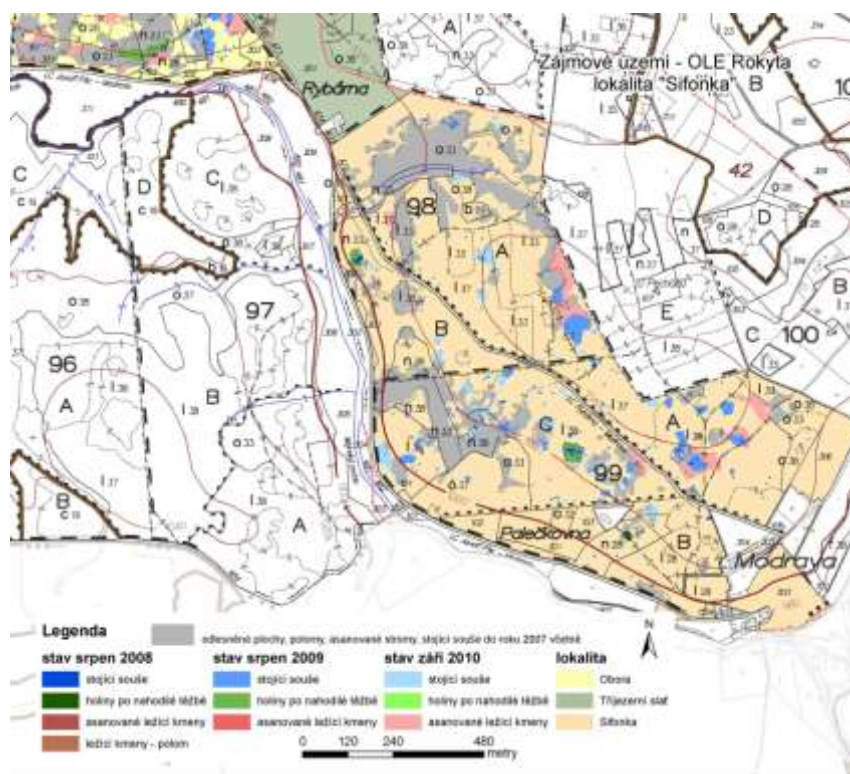
Obr. 67: Zastoupení lesních typů v oddělení 110.



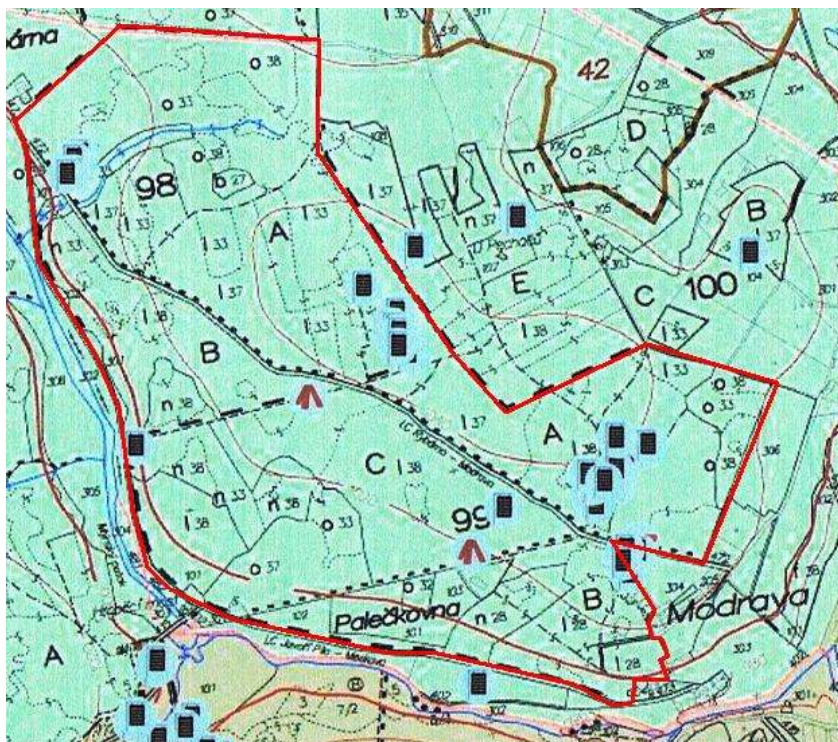
Obr. 68: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 110.

5.10.3. Zhodnocení zonace na části lesního úseku Rokyta – Sifonka

Část lesnického úseku Sifonka zahrnuje oddělení 98 a 99, nachází se v nadmořské výšce 1 010 - 1050 m. n. m. Má rozlohu 25,90 ha s převládajícím půdním typem K (kyselá) - (Obr. 71). Tato oddělení dle staré zonace náležela do II. B. zóny a nyní patří do managementu „B“. Jihozápadní hranice oddělení začíná u obce Modrava a pokračuje kolem Roklanského potoka, zde sousedí s bezzásahovým územím. Severovýchodní hranice je ohraničena sousedním oddělením 100 a částí území Vchynice - Tetov (pouze louky). Tato oddělení byla spíše náchylná na větrnou nebo sněhovou kalamitu, ale blízkost bezzásahového území tuto skutečnost změnila. Nalezneme zde 10 oplocenek (Obr. 73) a dřevěné a kovové individuální ochrany chránící podsadby JD, BK, BO a JV (Obr. 74). Na tomto území nalezneme poměrně vzrostlé borůvčí, které místy tvoří souvislý porost. Díky tomuto se zde moc nedaří přirozené obnově. K ochraně lesa bylo použito 38 navezených lapáků, 44 lapačů a 2 trojnožky (Obr. 70). Jako v jiných částech úseku, i zde došlo k nárůstu kůrovcové těžby, ten ale i tady nebyl tak dramatický. Poškození porostů Sifonky není zatím tak velké i když se nachází v blízkosti bezzásahových zón, ty však zaujímají menší plochu a nejsou zatím tak poškozeny jako porosty v blízkosti Obory (Obr. 69).



Obr. 69: Vyhodnocení leteckých snímků v úseku Sifonka.



dovezené

lapáky

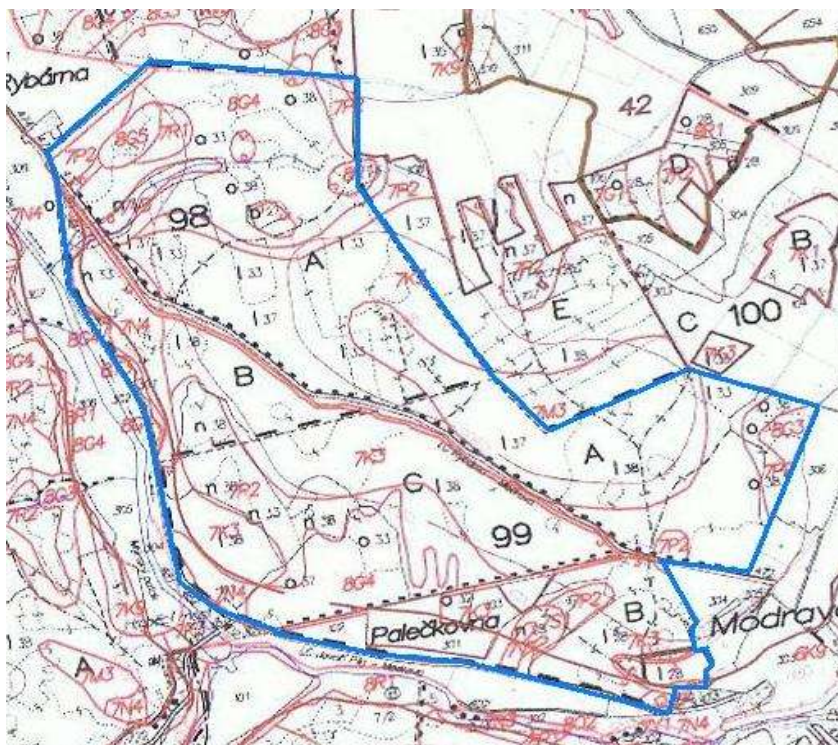
lapače

trojnožky

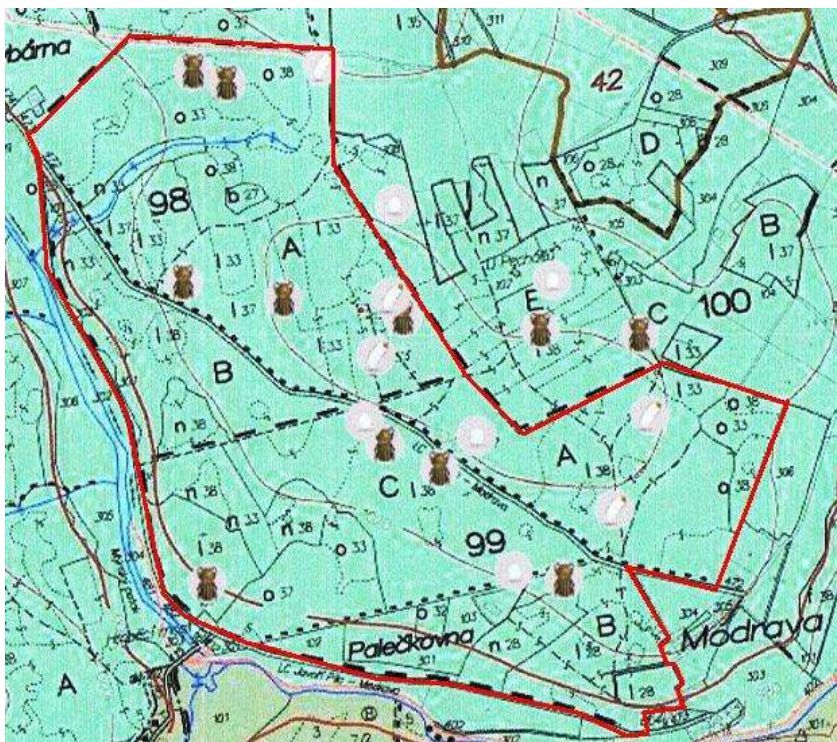
obrná opatření



Obr. 70: Úsek Sifonka s nainstalovanými obrannými opatřeními – rok 2010 (program Lesis).



Obr. 71: Úsek Sifonka na typologické mapě.



kůrovec	vajíčko	larva	Kukla	brouk
zpracovaný ve stádiu				

Obr. 72 : Úsek Sifonka se zaznamenanými kůrovcovými těžbami – rok 2010 (program Lesis).



Obr. 73: Oplocenka s podsadbami jedle (foto: O. Coufal 2010).

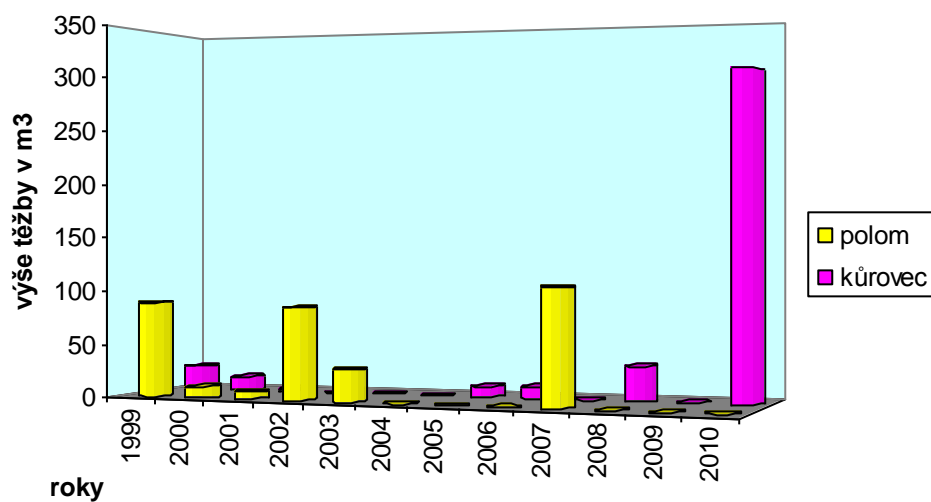


Obr. 74: Individuální dřevěné ochrany na sazenicích javoru (foto: O. Coufal 2011).



Obr. 75: Paseka vzniklá kůrovcovou těžbou (foto: O. Coufal 2011).

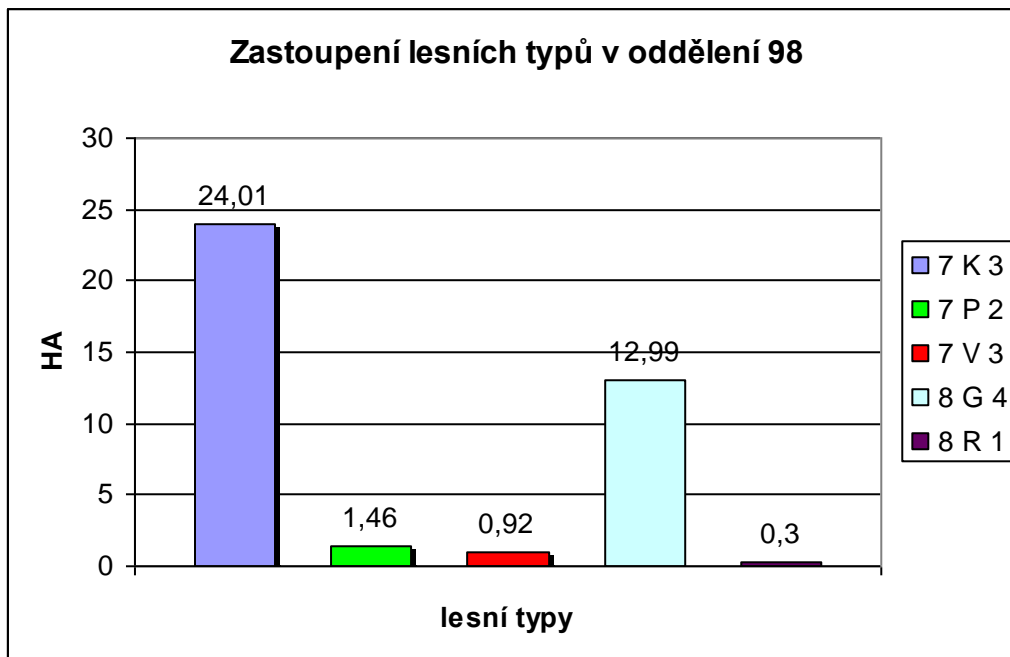
nahodilá těžba oddělení 98



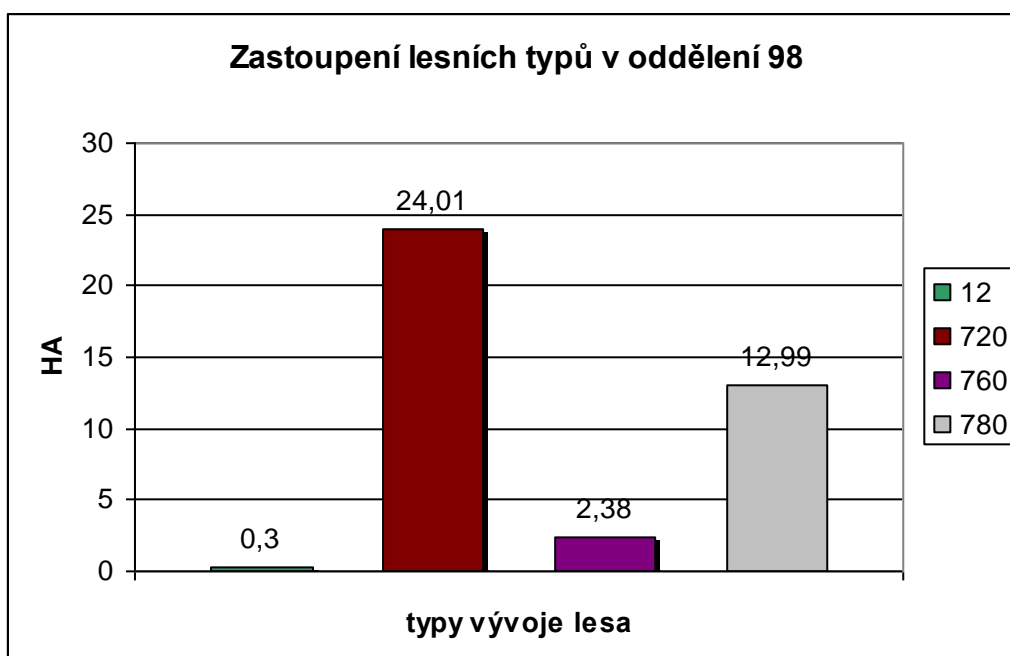
Obr. 76: Výše nahodilé těžby v oddělení 98 v letech 1999 – 2010.

Tab. 12: Zalesňování v oddělení 98 v letech 1999 - 2010

Oddělení 98						
	BO	SM	BK	JR	JD	KL
1999	1000 síše					
2000	200	300	150		150	
2001						
2002						
2003						
2004			3000 síše			
2005	60		210	40	40	
2006			30		30	
2007						
2008						
2009						
2010						
SA	260	300	390	40	220	0

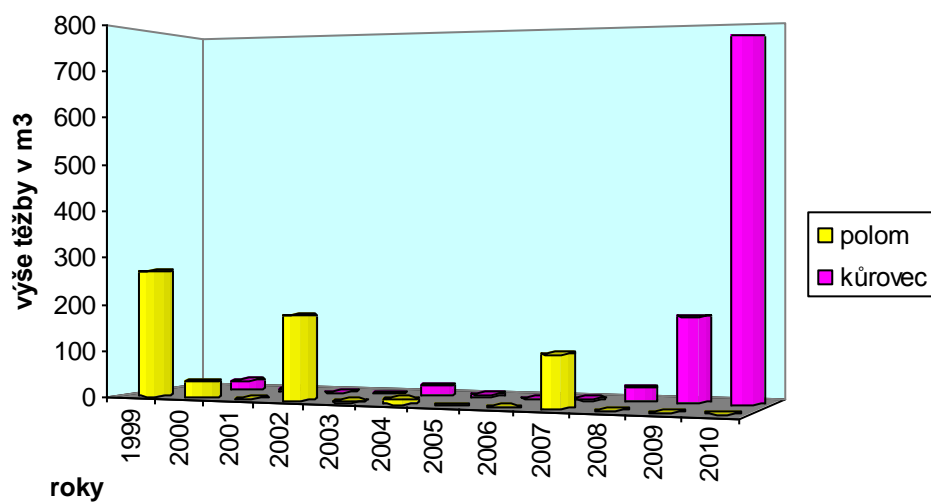


Obr. 77: Zastoupení lesních typů v oddělení 98.



Obr. 78: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 98.

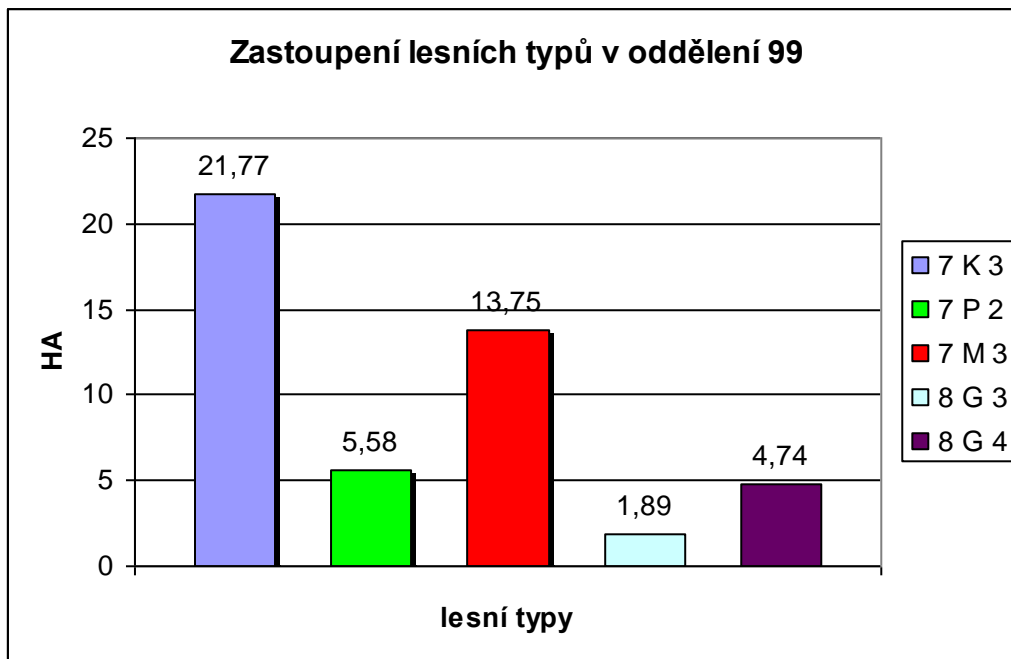
nahodilá těžba oddělení 99



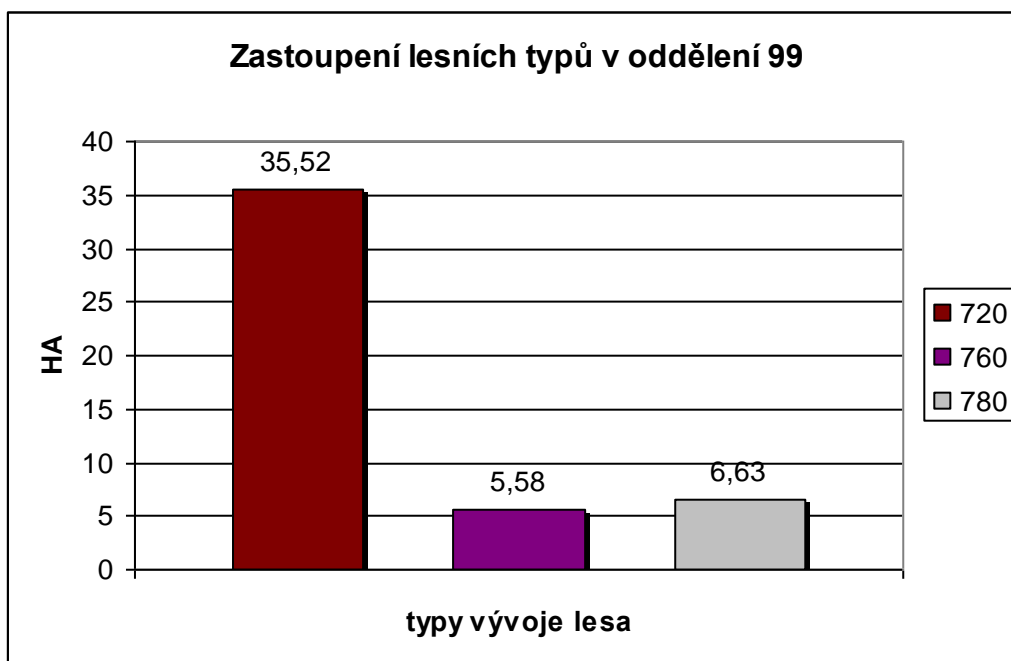
Obr. 79: Výše nahodilé těžby v oddělení 99 v letech 1999 – 2010.

Tab. 13: Zalesňování v oddělení 99 v letech 1999 - 2010

Oddělení 99					
	BO	JD	BK	JR	KL
1999	1250 síše				
2000	350		350		
2001	80				
2002					
2003			500	20	30
2004					
2005		50	160		
2006		30	70		
2007					
2008					
2009	110	20	20		
2010		20	20	50	100
SA	1790	120	1120	70	130

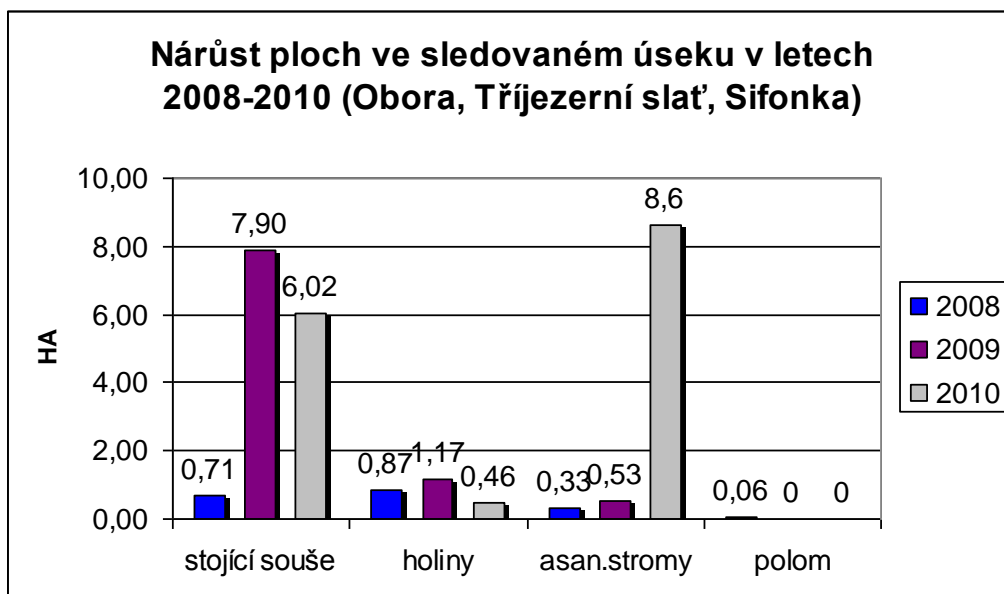


Obr. 80: Zastoupení lesních typů v oddělení 99.

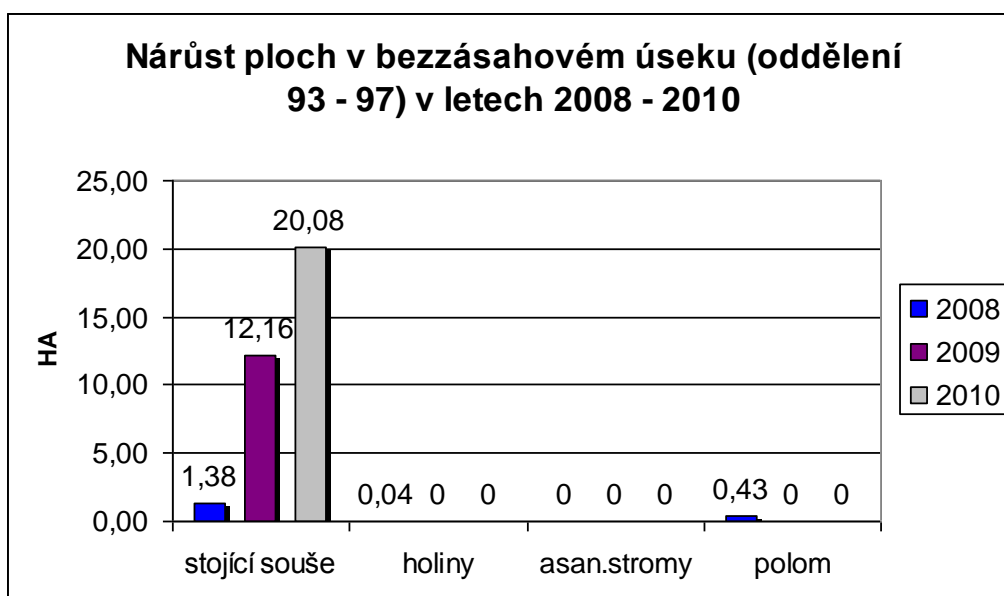


Obr. 81: Zastoupení typů vývoje lesa v oddělení 99.

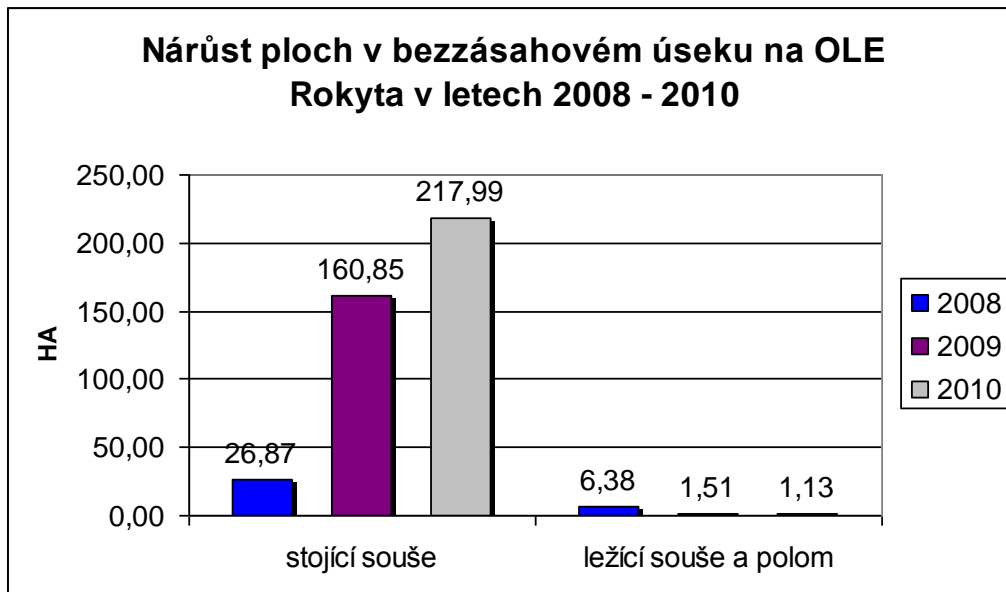
V představovaných grafech bezzásahového území je viditelný nárůst poškozeného lesa kůrovcem - oddělení 93 – 97, hraničí se sledovaným územím (Obr. 83) a totéž na celém OLE Rokyta (Obr. 84). Na následujících ortofotomapách (Obr. 85 – Obr. 87) sledovaného území z let 2008 – 2010 je viditelný nárůst ploch se stojícími soušemi v bezzásahových porostech a naopak v zásahovém území nárůst holin (i když v roce 2010 byla plocha menší než v roce 2009).



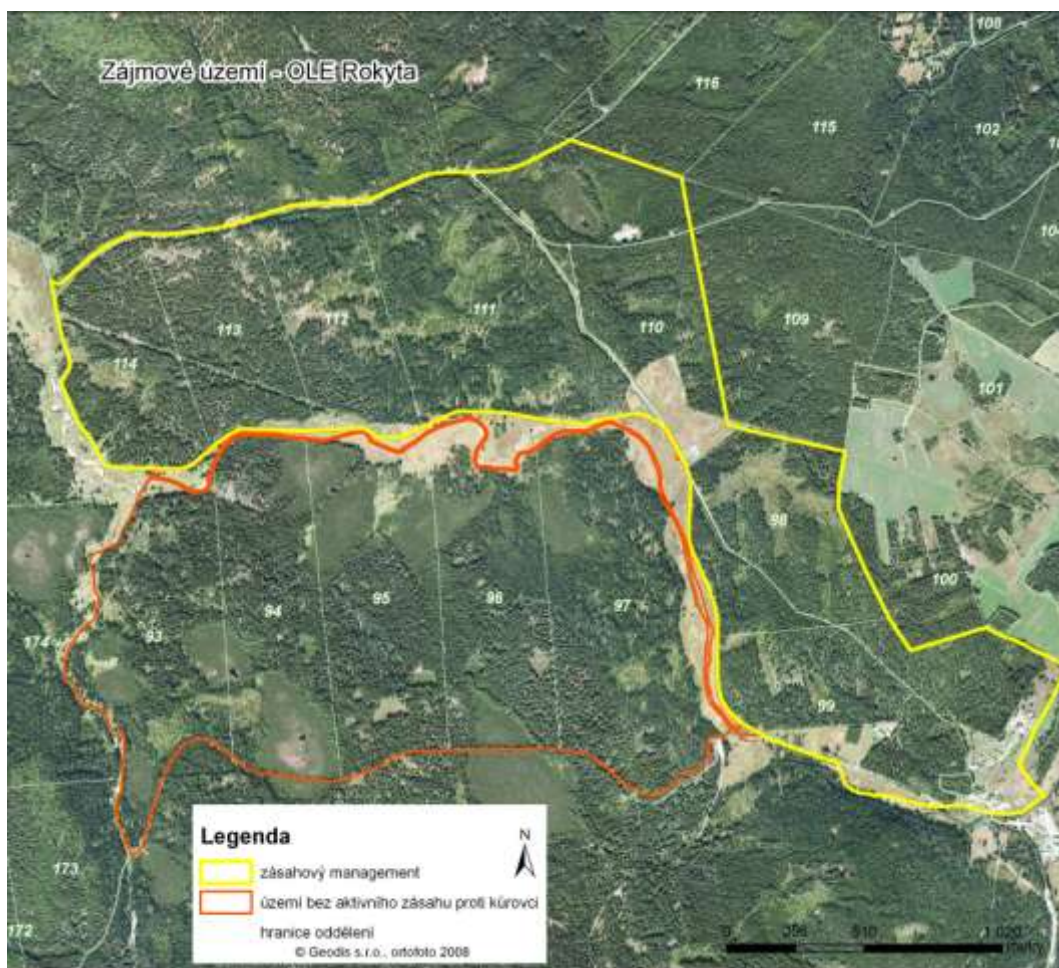
Obr. 82: Nárůst ploch v zájmovém území (Obora, Tříjezerní slat' a Sifonka).



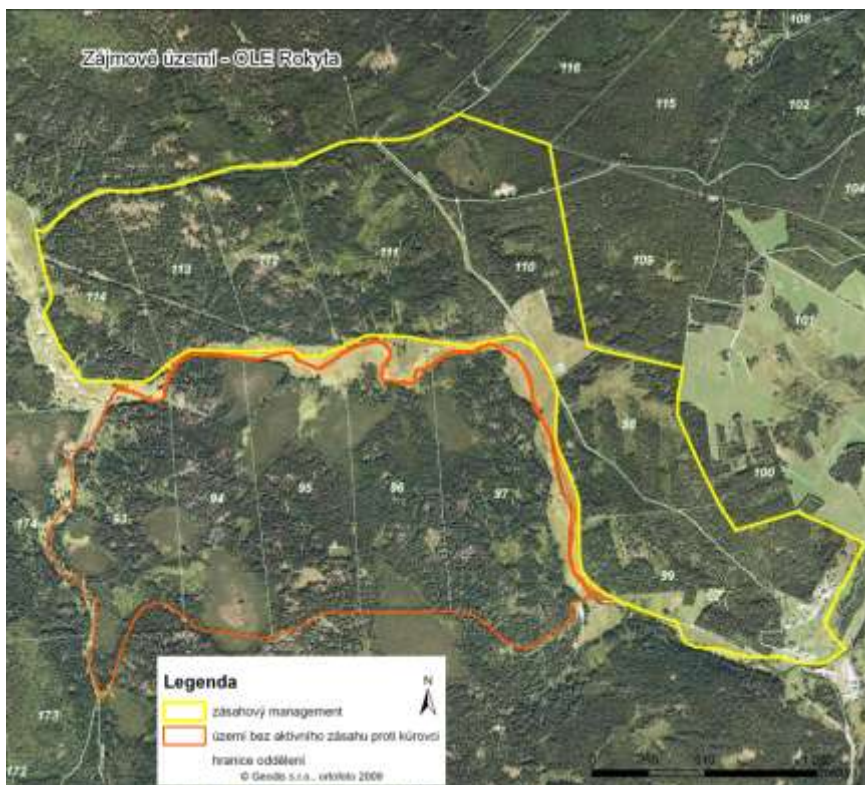
Obr. 83: Nárůst ploch v bezzásahovém úseku v odděleních 93 – 97.



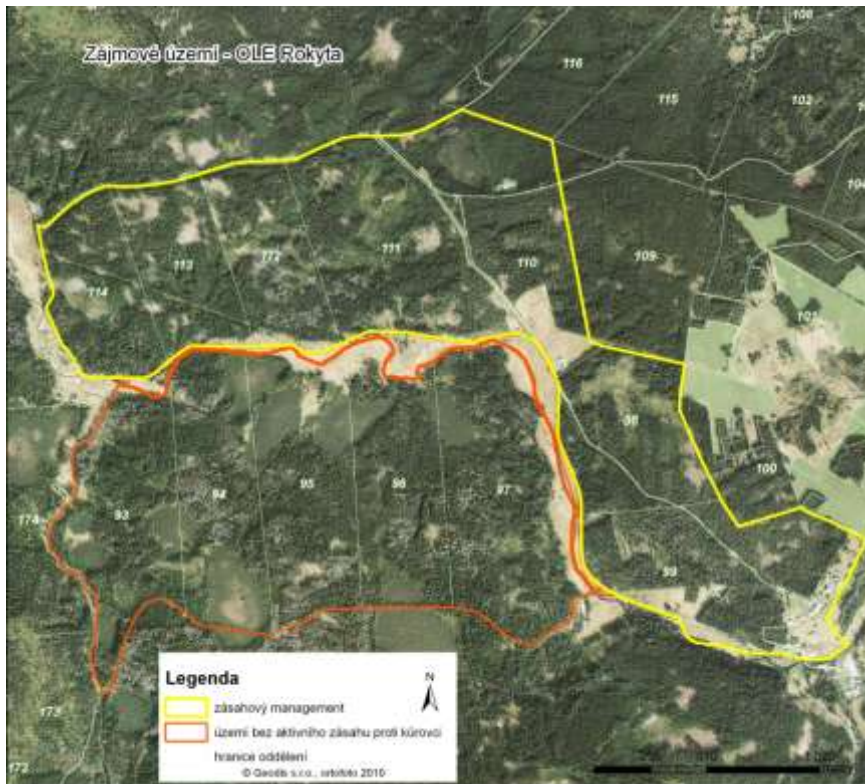
Obr. 84: Nárůst ploch v bezzásahovém úseku na OLE Rokyta.



Obr. 85 : Letecký snímek sledovaného území s přílehlou bezzásahovou zónou z roku 2008.



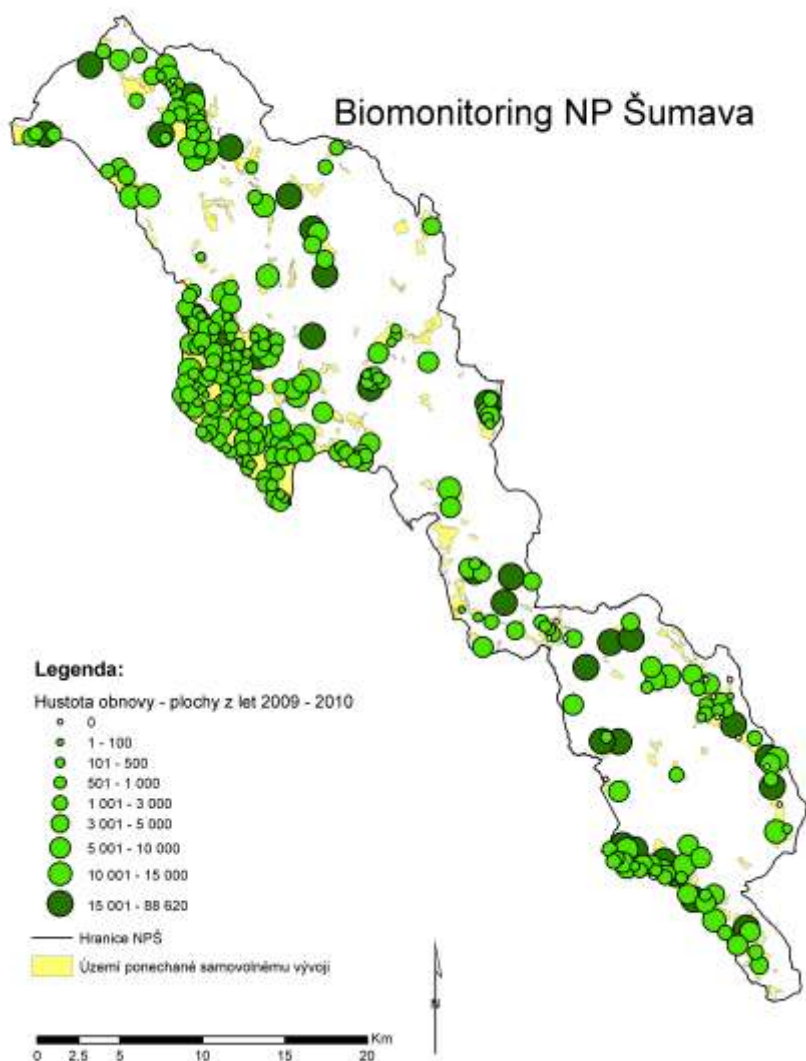
Obr. 86: Letecký snímek sledovaného území s přílehlou bezzásahovou zónou z roku 2009.



Obr. 87: Letecký snímek sledovaného území s přílehlou bezzásahovou zónou z roku 2010.

5.11. Biomonitoring lesních porostů ponechaných samovolnému vývoji na území NP Šumava

Na Obr. 88 je mapka s rozmištěním 306 biomonitoračních ploch změřených v letech 2009 až 2010 na území NP Šumava ponechaném samovolnému vývoji. Zároveň je na obrázku uvedena i hustota zmlazení zjištěná na jednotlivých monitoračních plochách (ČÍŽKOVÁ 2010).



Obr. 88: Hustota zmlazení dřevin na 306 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v území ponechaném samovolnému vývoji (Čížková 2010).

5.11.1. Zmlazení dřevin na celém území NP Šumava ponechaném samovolnému vývoji

Průměrné množství obnovy přepočtené z 306 ploch o výměře 500 m² je 6 850 ks.ha⁻¹. Z toho je 5 219 ks.ha⁻¹ zmlazení smrku ztepilého a 1 631 ks.ha⁻¹ zmlazení ostatních dřevin.

Na Obr. 89 jsou plochy rozděleny podle hustoty obnovy. Nejedná se o histogram počtu jedinců zmlazení, protože zvolené kategorie na ose x nepředstavují konstantní interval – graf tudíž nezachycuje rozdělení dat.

Šedé sloupce představují podíl ploch (v procentech z celkového počtu ploch), který se nachází v dané kategorii hustoty obnovy. Zelené body představují kumulativní četnost – tzn. na kolika procentech ploch se nachází minimálně tolik jedinců zmlazení, kolik udává dolní hranice intervalu hustoty zmlazení.

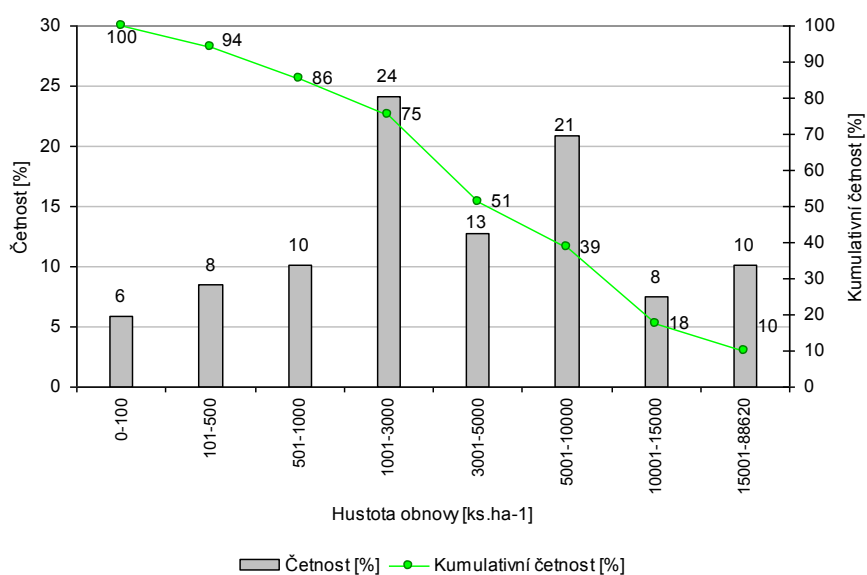
Největší podíl ploch (24 %) se nachází v kategorii mezi 1 001 – 3 000 ks zmlazení na hektar. V nejnižší kategorii 0 –100 ks.ha⁻¹ se nachází 6 % ploch a v následující kategorii 101 – 500 ks.ha⁻¹ se nachází 8 % ploch z celkového počtu.

Na 75 % ploch je hustota zmlazení vyšší než 1 000 ks.ha⁻¹, na 51 % ploch je vyšší než 3 000 ks.ha⁻¹ a na 10 % ploch je hustota zmlazení dokonce vyšší než 15 000 ks.ha⁻¹. Totéž rozdělení ploch podle hustoty jako je uvedeno v grafu na obr. 87 je i v mapce na Obr. 86.

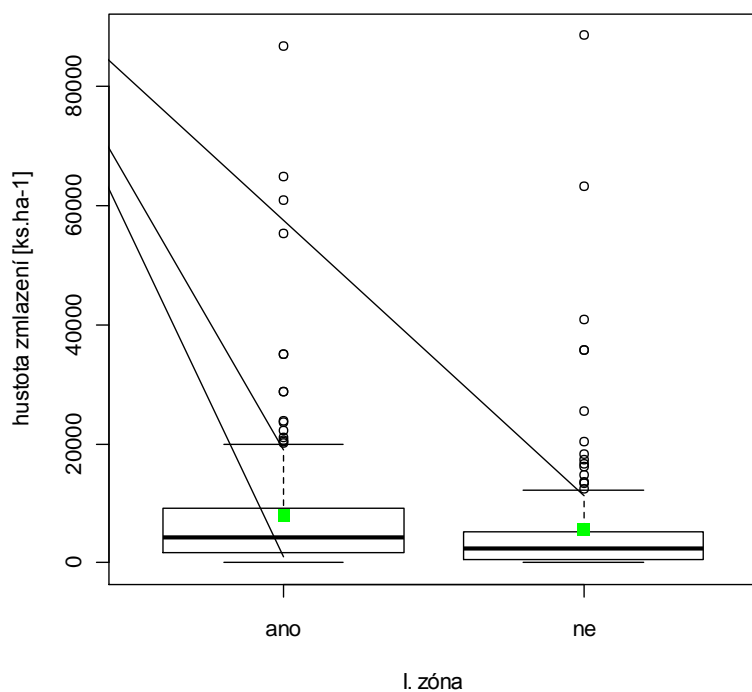
V I. zóně ochrany přírody je průměrná hustota zmlazení 7 882 ks.ha⁻¹. Ve II. zóně ochrany přírody je průměrná hustota zmlazení 5 560 ks.ha⁻¹.

Hustota zmlazení je tedy v I. zóně ochrany přírody vyšší než ve zbytku území ponechaného samovolnému vývoji i přesto, že v I. zóně ochrany přírody bylo od roku 1995 vyloučeno umělé zalesňování (Obr. 90).

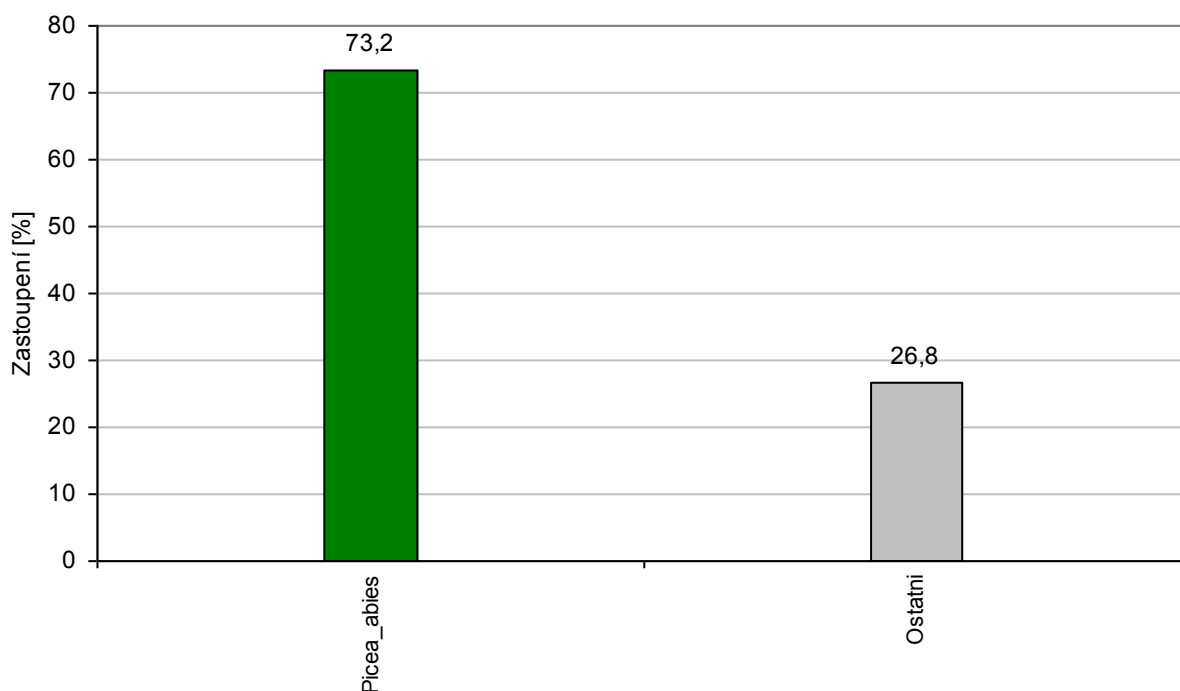
V druhovém složení obnovy výrazně dominuje smrk ztepilý se 73,2 % (Obr. 91). Následuje buk lesní (15,6 %), břízy (2,9 %), javor klen (2,8 %) a jeřáb ptačí (2,4 %). Žádná ze zbývajících dřevin nepřesahuje 1 % (ČÍŽKOVÁ 2010).



Obr. 89: Hustota zmlazení dřevin na 306 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 na území NP Šumava ponechaném samovolnému vývoji (Čížková 2010).



Obr. 90: Hustota zmlazení dřevin na 306 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 na území I. zóny a mimo ni (Čížková 2010).



Obr. 91: Druhové složení obnovy na 306 biomonitораčních plochách změřených v letech 2009 a 2010 – smrk ztepilý a ostatní dřeviny (buk lesní, bříza, javor klen a jeřáb) - (Čížková 2010).

5.11.2. Mrtvé dřevo na celém území NPŠ ponechaném samovolnému vývoji

Tab. 14 – Množství (plocha, objem a počet) mrtvého dřeva na hektar plochy

	plocha [m ² .ha ⁻¹]	objem [m ³ .ha ⁻¹]	počet [ks.ha ⁻¹]
kmeny	432,44	75,70	420
pahýly souší a pařezy	23,06	8,89	302
mrtvé dřevo celkem	455,50	84,59	722
ostatní mikrostanoviště	9544,50	---	---

Mrtvé dřevo celkem pokrývá 455,5 m².ha⁻¹, což představuje 84,59 m³.ha⁻¹ a 722 ks.ha⁻¹. Z toho kmeny představují 432,44 m².ha⁻¹, resp. 75,70 m³.ha⁻¹, resp. 420 ks.ha⁻¹. Pahýly a pařezy souší pokrývají 23,06 m².ha⁻¹, což představuje 8,89 m³.ha⁻¹ a 302 ks.ha⁻¹ (Tab. 14).

Veškeré mrtvé dřevo pokrývá 4,6 % výměry monitoračních ploch a vyskytuje se na něm téměř 10 % veškerého zjištěného zmlazení. Zbývající mikrostanoviště (obnažená

půda, hrabanka na kameni, hrabanka, travní drn, ostatní vegetace) zaujímají 95,4 % výměry monitoračních ploch a vyskytuje se na nich 90,4 % zmlazení.

Průměrné množství jedinců zmlazení na mrtvém dřevě je 655 ks.ha^{-1} (na kmenech 461 ks.ha^{-1} a na pařezech a pahýlech souší 194 ks.ha^{-1}) – (Obr. 92). Pro porovnání preference mikrostanovišť byla plocha kmenů, pařezů, mrtvého dřeva celkem a ostatních mikrostanovišť redukována a byla spočtena hustota obnovy, které by bylo dosaženo na těchto mikrostanovištích v případě, že by pokrývaly celou výměru monitoračních ploch. Pokud by kmeny pokrývaly celou výměru monitoračních ploch, dosáhla by hustota zmlazení $10\,652 \text{ ks.ha}^{-1}$, pokud by pařezy pokrývaly celou výměru monitoračních ploch, byla by hustota zmlazení $84\,181 \text{ ks.ha}^{-1}$, na mrtvém dřevě celkem vychází hustota zmlazení na $14\,375 \text{ ks.ha}^{-1}$ a na ostatních mikrostanovištích na $6\,491 \text{ ks.ha}^{-1}$ (ČÍŽKOVÁ 2010).

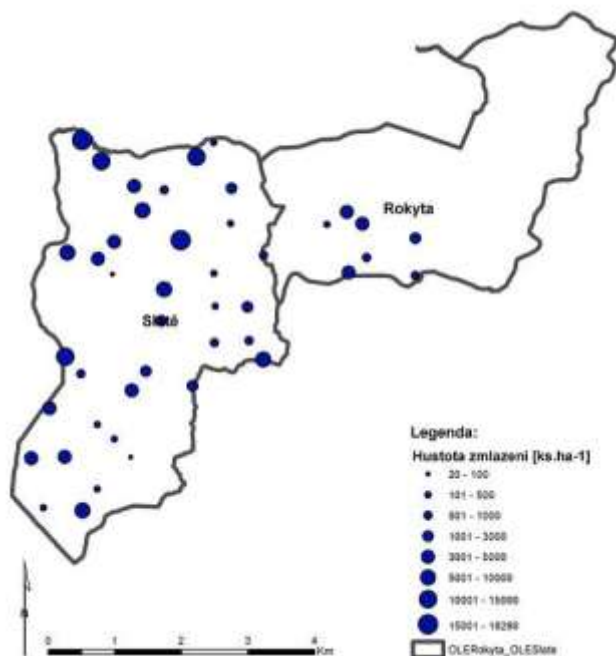


Obr. 92: Přirozené zmlazení na tlejícím dřevě (foto O. Coufal 2011).

5.12. Biomonitoring lesních porostů v letech 2009 - 2010 – OLE Slatě a OLE Rokyta

Biomonitorační plochy jsou v zájmovém území rozmístěny velmi nepravidelně. Zatímco bývalý okrsek lesních ekosystémů (dále jen OLE) Slatě je víceméně rovnoměrně pokrytý, v OLE Rokyta se plochy nacházejí pouze v jeho jihozápadní části (Obr. 93).

Zájmovým územím Biomonitoringu je pouze území ponechané samovolnému vývoji, což vysvětluje nerovnoměrný výskyt biomonitoračních ploch na OLE Rokyta. Celkem je v zájmovém území umístěno 44 monitoračních ploch, z nichž vyplývají výsledky uvedené v následujících kapitolách (ČÍŽKOVÁ 2011).



Obr. 93: Rozmístění ploch biomonitoringu a zjištěná hustota zmlazení dřevin na 44 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v zájmovém území (území ponechané samovolnému vývoji na OLE Slatě a OLE Rokyta) - (Čížková 2011).

5.12.1. Zmlazení dřevin – OLE Slatě a OLE Rokyta

Obnova je vrstva, na níž je kladen velký důraz. Pomáhá odpovědět na otázku, zda zmlazování v území ponechaném samovolnému vývoji probíhá v dostatečné míře, aby byl zachován charakter lesa, resp. kontinuita lesního ekosystému i do budoucna.

Hodnocení obnovy se týká veškerých jedinců dřevin, které dosáhly min. 0,1 m výšky a zároveň nepřesáhly 69 mm výčetní tloušťky. V rámci vrstvy obnova nejsou hodnoceny keře a semenáčky – ty jsou zaznamenány při fytoocenologickém snímkování (ČÍŽKOVÁ 2007).

Zmlazení zjištěné na celé ploše je v tabulce rozděleno do 3 kategorií

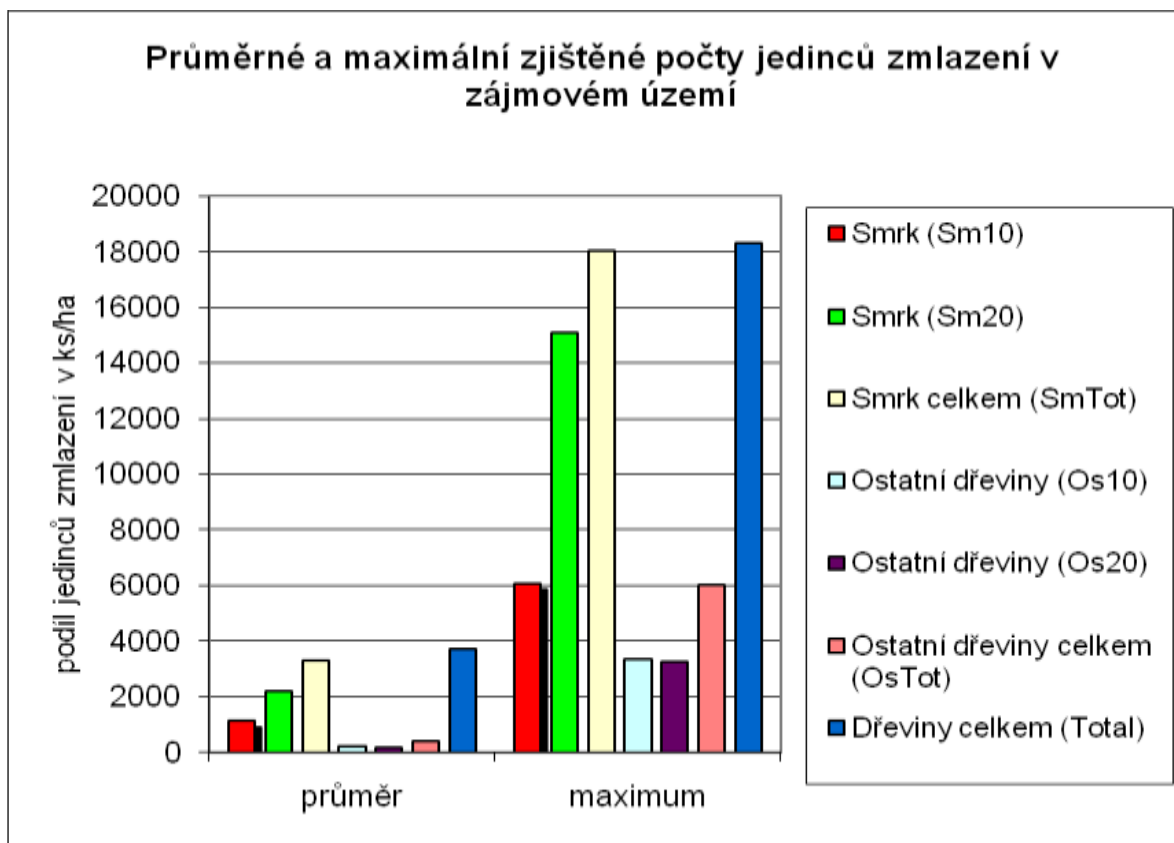
1. SmTot
 - a. zmlazení smrku ztepilého
2. OsTot
 - a. zmlazení ostatních dřevin
3. Total
 - a. veškeré zjištěné zmlazení

Tab. 15: Charakteristiky zmlazení zjištěné na 44 plochách Biomonitoringu o výměře 500 m². Plochy byly založeny v letech 2009 a 2010.

Proměnná	Počet ploch (ks)	Průměr (ks.ha ⁻¹)	Střední chyba průměru (ks.ha ⁻¹)	Směr. odchylka (ks.ha ⁻¹)	Variance (ks.ha ⁻¹)	Minimum (ks.ha ⁻¹)	Maximum (ks.ha ⁻¹)
Sm10	44,0	1106,8	227,7	1510,7	2282250,1	0,0	6060,0
Sm20	44,0	2225,0	514,3	3411,2	11636523,3	0,0	15080,0
SmTot	44,0	3331,8	696,2	4618,3	21328266,4	0,0	18020,0
Os10	44,0	215,0	98,2	651,3	424132,6	0,0	3360,0
Os20	44,0	176,4	75,8	503,1	253140,0	0,0	3260,0
OsTot	44,0	391,4	160,4	1063,8	1131746,9	0,0	6000,0
Total	44,0	3723,2	696,4	4619,5	21340036,2	20,0	18280,0

Zmlazení zjištěné na celé ploše je v tabulce rozděleno do 7 kategorií

1. Sm10 (jedinci smrku od 10 cm do 20 cm výšky)
2. Sm20 (jedinci smrku od 20 cm výšky do průměru 69 mm ve výčetní výšce)
3. SmTot (součet Sm10 a Sm20)
4. Os10 (jedinci ostatních dřevin od 10 cm do 20 cm výšky)
5. Os20 (jedinci ostatních dřevin od 20 cm výšky do průměru 69 mm ve výčetní výšce)
6. OsTot (součet Os10 a Os20)
7. Total (součet SmTot a OsTot)



Obr. 94: Průměrné a maximální zjištěné počty jedinců zmlazení v zájmovém území.

Průměrný počet jedinců zmlazení všech dřevin zjištěný na 44 plochách biomonitoringu byl 3 723 ks.ha⁻¹. Maximální zjištěná hustota zmlazení v této oblasti dosáhla 18 280 ks.ha⁻¹ (Obr. 94 a Tab. 15).

Průměrný počet jedinců zmlazení smrku ztepilého zjištěný na 44 plochách biomonitoringu byl 3 332 ks.ha⁻¹. Maximální zjištěná hustota zmlazení smrku ztepilého v této oblasti dosáhla 18 020 ks.ha⁻¹ (Obr. 94 a Tab. 15).

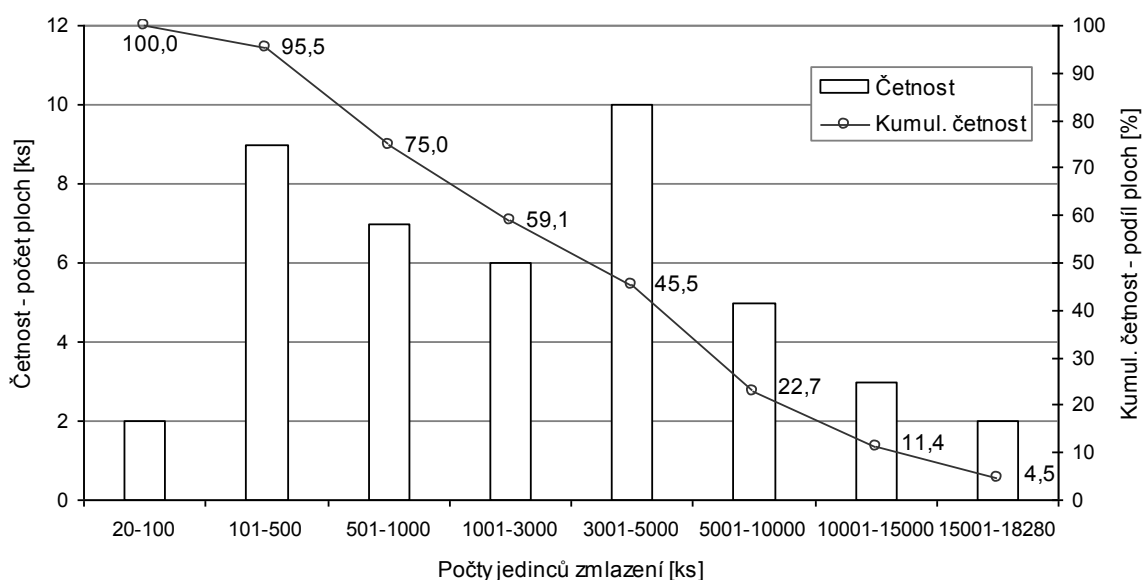
Průměrný počet jedinců zmlazení ostatních dřevin (mimo smrku ztepilého) zjištěný na 44 plochách biomonitoringu byl 391 ks.ha⁻¹. Maximální zjištěná hustota zmlazení ostatních dřevin v této oblasti dosáhla 6 000 ks.ha⁻¹ (Obr. 94 a Tab. 15).

Rozdělení počtů jedinců obnovy ve všech 3 uvedených kategoriích je výrazně pozitivně šikmé, tzn., že velké množství malých odchylek od průměru je kompenzováno menším množstvím velkých pozitivních odchylek od průměru.

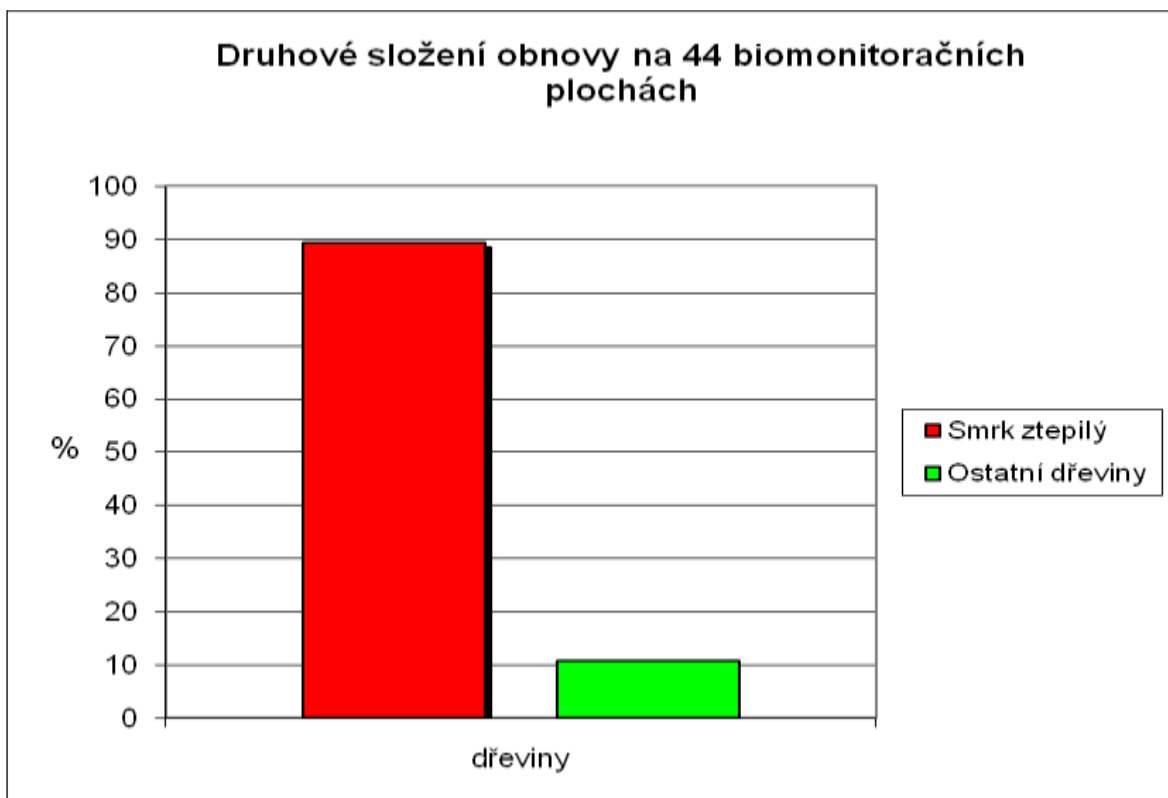
Obr. 93 zobrazuje prostorové rozmístění hustoty zmlazení na 44 biomonotiračních plochách v zájmovém území.

Na Obr. 95 je sloupcový graf zobrazující hustotu zmlazení. Sloupce představují počty ploch, které se nacházejí v dané kategorii hustoty zmlazení. Černé kroužky představují kumulativní četnost – tzn. na kolika procentech ploch se nachází minimálně tolik jedinců zmlazení, kolik udává dolní hranice intervalu hustoty. Nejvíce ploch – 10 z celkového počtu 44 – se nachází v kategorii mezi 3001 – 5000 ks zmlazení na hektar. V nejnižší kategorii s hustotou 20 – 100 ks zmlazení na hektar se nachází 2 plochy. V nejvyšší kategorii 15 001 – 18 280 ks zmlazení na hektar se nachází také 2 plochy. Na 95,5 % ploch se nachází minimálně 101 ks zmlazení na hektar, na 75,0 % ploch se nachází více než 500 ks zmlazení na hektar a na 59,1 % ploch se nachází více než 1000 ks zmlazení na hektar.

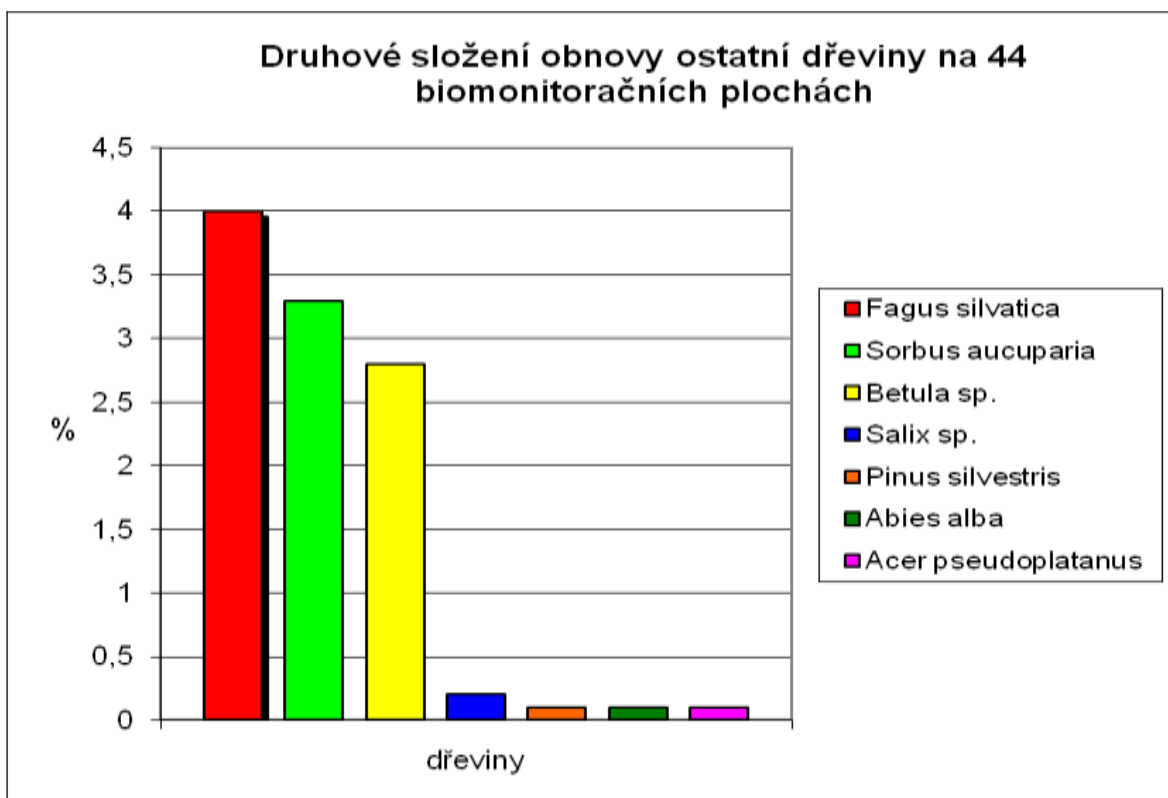
Pro přehlednost byly u obrázku (Obr. 93) i u grafu (Obr. 95) použity stejné kategorie počtů zmlazení (ČÍŽKOVÁ 2011).



Obr. 95: Hustota zmlazení dřevin na 44 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v zájmovém území (Čížková 2011).



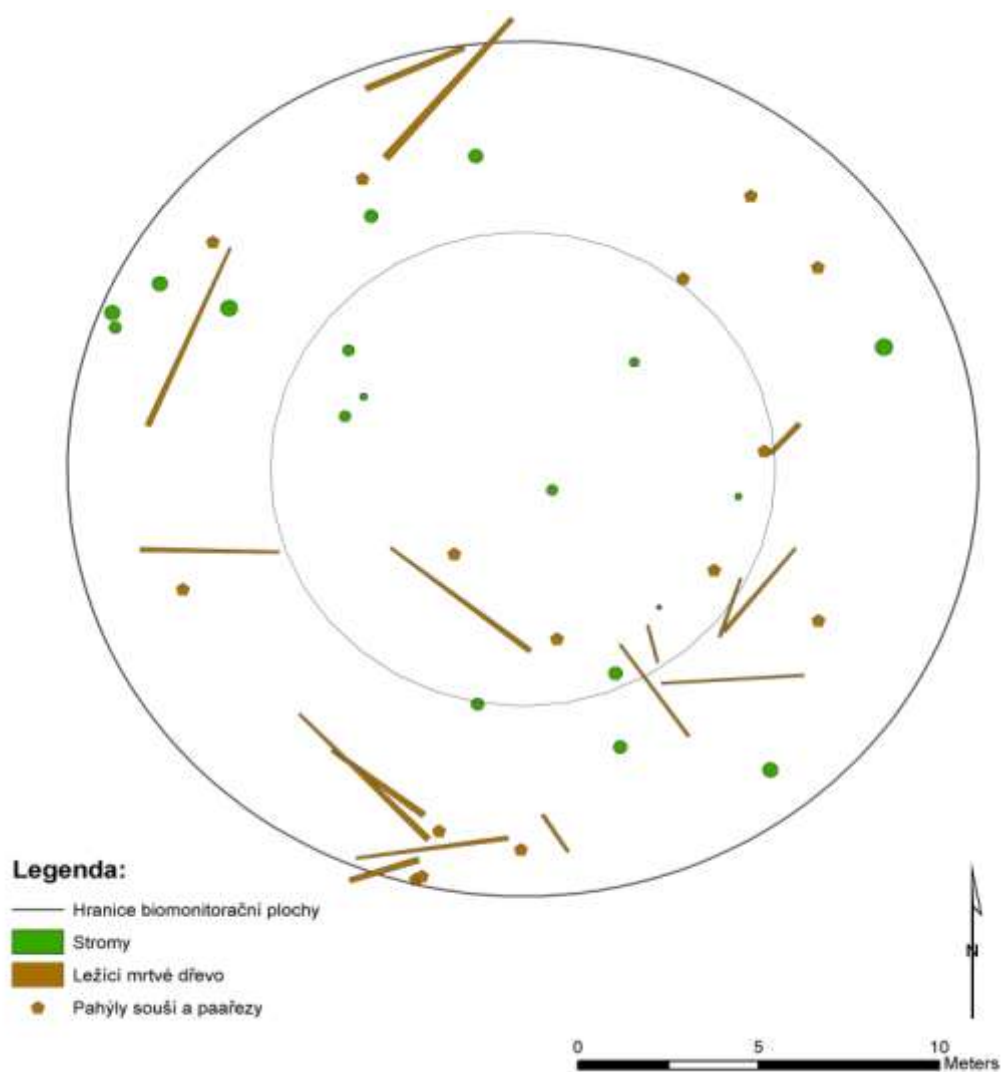
Obr. 96: Druhové složení obnovy (smrk ztepilý a ostatní dřeviny) na 44 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v zájmovém území.



Obr. 97: Druhové složení obnovy (ostatní dřeviny) na 44 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v zájmovém území.

Tab. 16: Druhové složení obnovy na 44 biomonitoračních plochách změřených v letech 2009 a 2010 v zájmovém území.

Dřevina	Celkem (%)
<i>Picea abies</i>	89,4
<i>Fagus sylvatica</i>	4,0
<i>Sorbus aucuparia</i>	3,3
<i>Betula</i> sp.	2,8
<i>Salix</i> sp.	0,2
<i>Pinus silvestris</i>	0,1
<i>Abies alba</i>	0,1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,1
Celkem	100,0



Obr. 98: Příklad změřené biomonitorační plochy ze zájmového území OLE Rokyta.

Z přehledové mapky je patrné, že největší hustota přirozeného zmlazení se nachází v severní části zájmového území. Střední a jižní část je zastoupena středními nebo nižšími hodnotami. Příčinou může být hned několik faktorů: nedostatek světla, poškození zvěří, větší vrstva sněhu, chybějící semenné stromy, poškození drobnými hlodavci, nepříznivé mikroklimatické podmínky, silné zamokření, poškození hmyzem a houbami, atd.

5.12.2. Mrtvé dřevo – OLE Slatě a OLE Rokyta

V hodnocení jsou zahrnuty tyto objekty – ležící mrtvé dřevo, pahýly souší a pařezy po těžbě.

Ležící odumřelé dřevo uvnitř plochy je velmi důležité z hlediska přirozeného zmlazení, protože představuje prostředí bez konkurenčního tlaku vegetace s vhodnými podmínkami pro vyklíčení semenáčků dřevin. Ležící mrtvé dřevo je pro přirozenou obnovu důležité především na živných stanovištích, kde je konkurence bylinného patra hlavním limitujícím faktorem pro výskyt přirozeného zmlazení a na stanovištích silně podmáčených. Zároveň poskytuje semenáčkům dřevin relativně vyrovnané vláhové podmínky. Registrační hranice ležícího dřeva pro zařazení do vrstvy tlející dřevo uvnitř plochy je délka 1 m a průměr 70 mm na slabším konci, hodnotí se po celé monitorační ploše.

V rámci vrstvy pahýly souší a pařezy po těžbě budou hodnoceny všechny jednotlivé objekty, které nedosahují výšky 1,3 m a minimálního průměru 70 mm. V hodnocení nejsou zahrnuty souše a pahýly souší s výškou nad 1,3 m.

Průměrný objem mrtvého dřeva na 44 biomonitoračních plochách je $50,7 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$. Průměrná plocha (míněn půdorysný průmět objektů) mrtvého dřeva na 44 biomonitoračních plochách je $322,7 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$. Na 2 biomonitoračních plochách ze 44 nacházejících se v zájmovém území nebylo zjištěno žádné mrtvé tlející dřevo. Tyto 2 plochy leží uvnitř Rybářenské slati. Téměř 99 % (z hlediska objemu i plochy) veškerého mrtvého dřeva představuje smrk ztepilý. Dále se vyskytuje mrtvé dřevo jeřábu ptačího, buku lesního a bříz (ČÍŽKOVÁ 2011).

V zásahovém území, kde se podle směrnic, nechává minimálně 10% hmoty k zetlení z každé těžby, nemá přirozená obnova, co se týká odumřelého dřeva, takové podmínky jako v bezzásahovém režimu. Hmota je mechanicky znavována kůry (motorové

adaptéry na JMP) proti napadení kůrovcem a takto „ošetřené“ dřevo bez kůry neposkytuje přirozené obnově optimální podmínky k růstu, i samotný rozklad dřeva je značně zpomalen. V tomto případě nastupuje obnova umělá.

Z výše uvedených měření vyplývá, že dosavadní vývoj lesních ekosystémů v zájmovém území ponechaných samovolnému vývoji dle sledovaných faktorů probíhá v duchu přirozeného střídání jednotlivých generací druhů dřevin pro tuto oblast typických. Zdejší se lesy se obnovují přirozeně ve stejném druhovém složení bez náhradních porostů pionýrských či přípravných dřevin, proto zde můžeme sledovat malý ekologický cyklus vývoje lesních ekosystémů

5.13. Přírodě blízký management a stupně přirozenosti lesních porostů

Je třeba si uvědomit, že péče o lesní ekosystémy je nástroj manipulace s lesními porosty s předem stanoveným cílem. Dosažení vyššího zastoupení pozdně vývojových stadií vývoje lesů je nový legitimní požadavek, který se od běžně chápaných užitků (jako např. produkce dřeva) liší zejména tím, že vlastníkově lesa nepřináší přímé výhody, ale přináší určitou hodnotu spíše společnosti jako celku. Přesto lesní hospodáři mají k dispozici celou řadu nástrojů, jak ovlivňovat strukturu porostů a aktivním managementem je přibližovat danému cíli. Nejedná se o vlastní hospodářský způsob, ale spíše o širokou škálu opatření, kterými lze vybraný hospodářský způsob vhodný pro péči o vybrané zvláště chráněná území (ZCHÚ), ochranné pásmo anebo i hospodářský les vhodně doplnit či rozšířit. Důraz je nutné klást na vhodnost daných opatření, která se budou lišit ve vztahu k celé řadě faktorů, jako jsou především lesní typ, stupeň přirozenosti lesního porostu a dlouhodobý cíl ochrany. Z tohoto předpokladu vychází diferenciaci lesních porostů ve ZCHÚ podle typů vývoje lesa, které jsou rámcovou jednotkou přírodě blízké a stanovištně diferencované péče o lesní ekosystémy.

Typy vývoje lesa (TVL) jsou souborem stanovišť s podobnou potenciální přirozenou vegetací a s velmi podobným vývojovým cyklem přírodního lesa závěrečného typu. Konstruují se pomocí agregace příbuzných typologických jednotek, a to zpravidla souborů lesních typů (SLT). Typ vývoje lesa je jednotka trvalá; je základní jednotkou provozní inventarizace lesů a rámcem lesnického plánování. Pro TVL se zpracovávají rámcové směrnice managementu (hospodaření) a jsou výchozí jednotkou pro stanovení

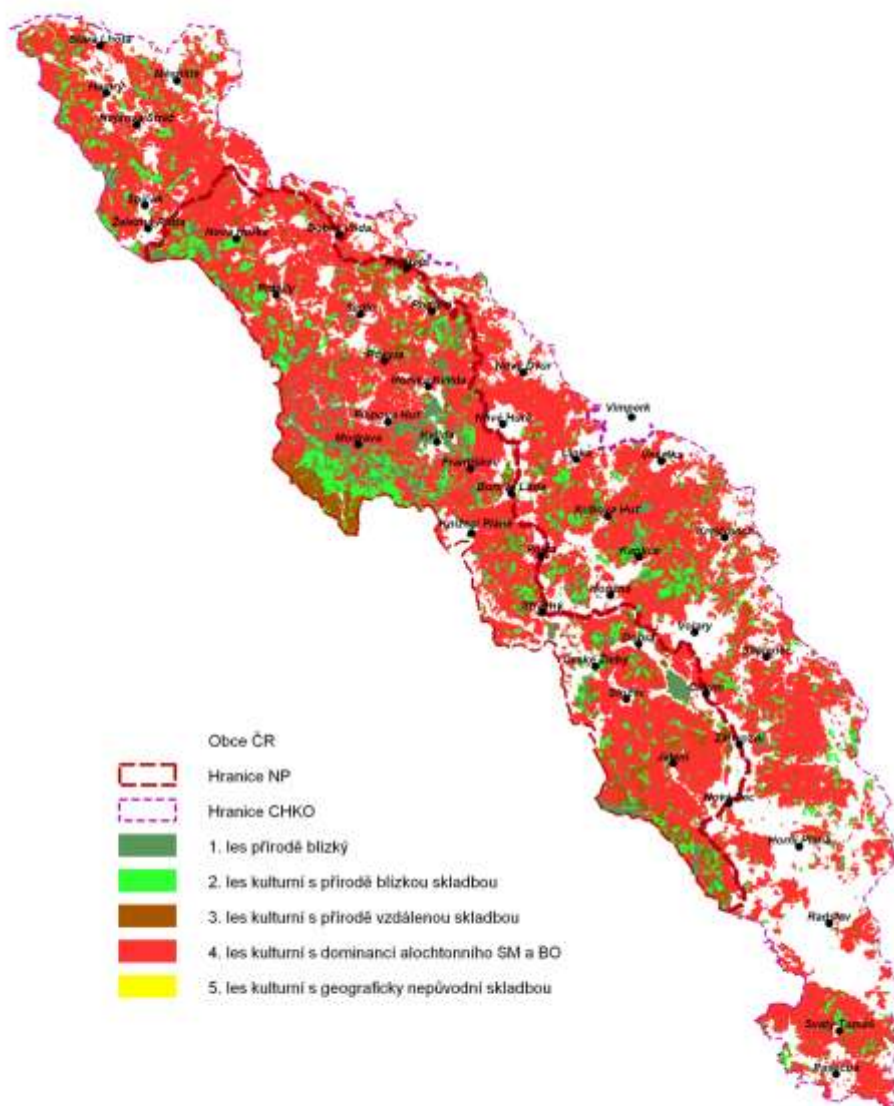
těžebních možností v rámci lesního hospodářského celku. V rámci rozdělení lesa pak slouží pro vylišení porostů. Typy vývoje lesa, jejichž hranice kopírují vnější hranice agregátů typologických jednotek, lze mnohdy v lese jen obtížně identifikovat. Proto se při zpracování lesního hospodářského plánu (LHP) touto metodou vytvářejí nové jednotky rozdělení lesa – porosty, kdy se hranice porostů kladou na zřetelné linie přimykající se co nejlépe k hranicím TVL, přičemž dochází k arondacím. Teprve na takto vytvořené jednotky rozdělení lesa lze v praxi aplikovat rámcová doporučení pro TVL.

Součástí obnov lesních hospodářských plánů, které jsou zhotovovány pro jednotlivé lesní správy, jsou na daném území mapovány typy porostů (TP). Typ porostu je typizační jednotka lesních porostů vycházející ze stupňů přirozenosti lesních porostů, tj. charakterizovaná znaky vztahujícími se k jejich dřevinné skladbě, prostorovému rozmístění porostních složek (vertikální a horizontální struktura, respektive textura), fenotypové hodnotě porostu, jeho kontextu s okolními porosty apod., které se odrážejí ve způsobu jejich managementu.

Stupně přirozenosti lesních porostů v NP Šumava a CHKO Šumava jsou uvedeny na Obr. 99. Ve stupni přirozenosti 1 se nachází 12,02 % plochy lesů NP, ve stupni 2 15,63 %, ve stupni 3 9,64 %, ve stupni 4 62,67 % a ve stupni 5 0,04 % plochy lesů NP. Ve stupni přirozenosti 1 se nachází 2,91 % plochy lesů CHKO, ve stupni 2 13,39 %, ve stupni 3 7,72 %, ve stupni 4 75,60 % a ve stupni 5 0,37 % plochy lesů CHKO (VACEK et al 2011).

Tab. 17: Směřování managementu lesů v NP Šumava.

		SMĚŘOVÁNÍ MANAGEMENTU LESŮ V NP ŠUMAVA													
		TYP VÝVOJE LESA													
		D11 a	521 f	526 g	546 h	547 j	560 k	720 l	740 m	760 n	780 o	012 b	020 a	013 c	014 d
Poslání NP: - uchování a zlepšení přírodního prostředí - ochrana či obnova samočisticích funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin	SLT	5Y,5J (6J),6Y, 6Z,7Y, 7Z	6M,6K, 6I,6N	6M,6K, 6N,6S	6E,6H 6D,6F, 6U	6O,6V (6V9), 6P,6Q, 6G	7M,7K, 7N	7S,7F	7V,7O, 7P,7Q, 8V,8O, 8P,8Q	6R,7G, 7T,7R, 8T,8G	8R	8Y,8Z, 8M,8K, 8N,8S	0R,0R	8L,8L	
	Cílová skladba	SM 30; JD 15; BO 5; BK 30; KL 5; BŘ, JŘ 10; 10A, 10B; 10C, 2+	SM 30; JD 20; BO 10; BK 35; JŘ, BŘ, OS 5;	SM 10; JD 20; BO 5; BK 60; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10; osL, 10; osK, 10;	SM 30; JD 20; TIB+; TIS+; BK 40; KL 5; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10; osL, 10;	SM 30; JD 25; TIS+; BK 45; KL 10; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10; osL, 10;	SM 30; JD 35; BO 5; BK 25; osLil, 5 KL 2; (KL, BŘ, BŘP, JŘ, OS)	SM 60; JD 10; BO 3; BK 20; KL 2; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10;	SM 60; JD 15; BK 20; KL 5; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10;	SM 60; JD 20; BO 5; BK 5; osLil, 5 osK, 10; osL, 10; osK, 10;	SM 75; JD 15; BŘP, a JŘ 15	SM 85; JD 20; BO +; JŘ 15	SM 85; JD 1; BK 2; KL 2; BŘ, JŘ, OS 10;	BR-SM+; KLEČ 85; BŘP, JŘS; BR-SM+; BO 50; BLAT/ KLEČ 40; BŘP 10	SM 20; JD+, 0L 5 0L1, 66; JŘ, 10; BŘ, BŘP OS, VR10



Obr. 99 : Stupně přirozenosti lesních porostů v NP a CHKO Šumava.

Pro tento účel se zpracovávají mapy stupňů přirozenosti lesních porostů. Ke každé porostní skupině se na základě porovnání současné a přirozené druhové a prostorové skladby a posouzení původnosti či geografické nepůvodnosti porostů přiřadí 1 až 5 stupeň přirozenosti lesních porostů:

- 1. les přírodě blízký – porosty nad 50let věku, kde dřeviny přirozené skladby dominují a zároveň nejsou přítomny dřeviny nepůvodní a geograficky nepůvodní.
- 2. les kulturní s přírodě blízkou skladbou – porosty, kde dřeviny přirozené skladby zpravidla dominují, ale zároveň jsou přítomny dřeviny SM, BO (přípustný podíl přiřazován podle stanoviště a LVS) a geograficky nepůvodní do 10%, (zároveň jsou zde porosty do 50 let, kde dřeviny přirozené skladby dominují a zároveň nejsou přítomny dřeviny nepůvodní a geograficky nepůvodní - příp. do 1%).
- 3. les kulturní s přírodě vzdálenou skladbou – porosty, kde dřeviny přirozené skladby zpravidla nedominují, a zároveň jsou významněji přítomny dřeviny SM, BO (přípustný podíl přiřazován podle stanoviště a LVS) a geograficky nepůvodní do 15%.
- 4. les kulturní s dominancí alochtonního SM a BO – porosty, kde dominují dřeviny SM, BO (přípustný podíl přiřazován podle stanoviště a LVS) a geograficky nepůvodní dřeviny činí do 20 %.
- 5. les kulturní s geograficky nepůvodní skladbou – všechny porosty, kde zastoupení geograficky nepůvodních dřevin je nad 30 % bez ohledu na ostatní dřeviny v porostu (VACEK, MOUCHA et al. 2011).

Podle vzdálenosti od cílového stavu, kterým je v národních parcích a národních přírodních rezervacích potenciální přirozená vegetace, může být současný TP: TP3 vzdálený (stupeň přirozenosti lesních porostů 4 a 5), TP2 přechodný (stupeň 2 a 3) nebo TP1 cílový (stupeň 1). Cílový typ porostu slouží k základní orientaci managementu, nezavazuje však k tomu, aby byl managementem zcela dosažen. Typ porostu v rámci rozdělení lesa, spolu se segmentem typu porostu, slouží k vylišení porostní skupiny.

Usměrňující, tj. specifická managementová opatření jsou plánována pro porostní skupiny:

- Péče o lesní ekosystémy je postavena na zákonitostech přirozených vývojových cyklů lesů. Opouštějí se zde metody managementu, vycházející z modelu lesa věkových tříd a pasečného způsobu hospodaření.

- Usměrňující zásahy managementu se soustřeďují přednostně do typů porostů: TP3 vzdálený a TP2 přechodný. V TP1 cílový jsou usměrňující zásahy aplikovány jen výjimečně.

- Usměrnující zásahy (účelové výběry) se zaměřují na zvyšování druhové a prostorové diverzity stromového patra lesních ekosystémů.

- Prostřednictvím podpory nedostatkových dřevin přirozené druhové skladby se přispívá ke zvýšení biodiverzity lesních ekosystémů.

- Pečuje se o genofond se zvláštním zřetelem na podporu méně zastoupených druhů (případně populací) lesních dřevin. Důsledně se využívají místní reprodukční zdroje při dodržování zásad přenosu osiva mezi lesními vegetačními stupni.

- Upouští se od celoplošně uplatňovaných úmyslných zásahů vedoucích ke snižování prostorové diverzity lesa. Aktivity managementu se zaměřují především do míst ekologické nestability. Jedná se přitom o silně prosvětlená (prolomená) místa v porostech, místa s probíhajícím maloplošným rozpadem apod.

- Většinou se upouští se od usměrnujících zásahů v porostních skupinách s věkem nad 140 let. V nestejnověkých porostech s průměrným věkem do 140 let se ze zásahů vylučují jedinci a skupiny starší než 140 let.

- Při účelových výběrech se v porostech ponechává dostatek stromů s výskytem chorošovitých hub a s dutinami pro zvýšení hnízdních příležitostí a biodiverzity, tj. neuplatňují se tradiční hospodářská hlediska zdravotního výběru.

- Z úmyslných usměrnujících zásahů se ponechává k zetlení dřevo, jehož přiblížení by vedlo k poškození lesního ekosystému, popřípadě dřevo znehodnocené nebo málo kvalitní (nahnilé, tenké, křivé apod.), jehož transport je nerentabilní. Pokud hrozí riziko rozvoje kůrovce, musí být takto ponechané dřevo odkorněné.

- V I. zóně ochrany přírody se ponechává k zetlení veškeré dřevo (hroubí i nehroubí).

- Při opatřeních zaměřených na tlumení gradace kůrovců se postupuje diferencovaně, tj. uplatňují se zde šetrné technologie.

- Počty spárkaté zvěře se udržují na ekologicky únosných stavech lovem. Před škodami zvěří se chrání atraktivní dřeviny pro zvěř, především jedle a listnáče, a to zejména na lokalitách s velmi nízkým zastoupením.

Diferencovaný způsob péče lze zobecnit na tři základní typy, a to na péči s cílem ponechání samovolnému vývoji v území s nejvýznamnějšími přírodními hodnotami, dále péči o lesy přírodě blízké a péči o lesy přírodě vzdálené.

Obecně platné zásady péče o lesy se uplatňují odstupňovaně podle managementového režimu:

- režim bezzásahový – území převážně ponechané samovolnému vývoji,
- režim specifických diferencovaných opatření, kterými se usměrňuje lesní ekosystém k cílovému, tj. přírodě blízkému stavu (většinou jde o opatření jednorázová a časově omezená, směřující k posílení autoregulačních procesů – např. vnášení chybějících hlavních dřevin přirozené druhové skladby),
- režim běžného přírodě blízkého managementu, uplatňující se po delší přechodné období.

Tyto základní typy managementu se dále diferencují zejména v přístupu k obnově, dále ve druzích a způsobech opatření ochrany lesa a v množství ponechání dřevní biomasy k zetlení.(VACEK, MOUCHA et al 2011)

Tab. 18: Přehledová tabulka s vyznačením režimů managementu (data NPS) a uplatňovaných opatření v rámci diferencovaného managementu lesů.

SMĚROVÁNÍ MANAGEMENTU LESŮ V NP ŠUMAVA															
Poslání NP: - uchování a zlepšení přírodního prostředí - ochrana či obnova zemořících funkcí přírodních systémů, předná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin		TYP VÝVOJE LESA													
SLT		011 a	521 f	526 g	546 h	547 j	560 k	729 l	740 m	760 n	780 o	012 b	020 e	013 c	014 d
Cílová skladba		5Y,5J (80,8V, 62,7V, 7Z	6M,6K, 8J,8N	5M,5K, 5N,5S	6S,6H	6D,6A, 8D,8F, 5U	6O,6V (6V9), 6P,6Q, 6O	7M,7K, 7N	75,7F	7V,7O, 7P,7Q, 8V,8O, (8F,8O)	6R,7O, 7P,7R, 8T,8Q	6R	6V,6Z, 6M,6K, 6N,6S	6R,6R	6L,6L
Typ porostu (TP)		TP 3. Vzdálený			TP 2. Přechodný				TP 1. Cílový						
ZONACE		opakované zásahy k dosažení cílového stavu			dočasné zásahy k cílovému stavu				ponechání samovolnému vývoji						
REŽIM MNG.		Cílem všech usměrňujících opatření je dosažení přirozené skladby porostů zcela odpovídající danému stanovišti													
STRATEGICKÝ CÍL		Typ managementových opatření													
OBLASTI		Tvorba LHP metodou biomonitoringu - opakovaná inventarizace stavu biotopů													
REŽIM C (AII)		Obnova pouze z přirozeného zmlazení, ponecháno přirozené sukcesí - opakovaný monitoring													
L z ó n a		Pouze nedestruktivní výzkumy populací - včetně opakovaného monitoringu													
REŽIM A1		Veškerá dřevní hmota ponechána k zeťení, podpora biodiverzity													
Druhové / prostorové / časové potřeby odpovídající přírodním společenským		Tvorba LHP metodou statistické provozní inventarizace - plánují se pouze naléhavá jednorázová opatření (TP3), přechod k biomonitoringu, od 2018 přiřazení k režimu C (AII)													
L, nebo R, z ó n a		Obnova pouze z přirozeného zmlazení, ponecháno přirozené sukcesí, vyjimečné možnosti podsadby (TP3)													
REŽIM A2		Nedestruktivní monitoring klíčových, nedestruktivní kontrolní a obranná opatření (nekácet aktivní kůrovce stromy, lepuání stojících kůrovcových stromů možně), asanace ztlamů a vývrátů po náletních, liniová obrana cílů, použití entomopatogenů													
L, nebo R, z ó n a		Veškerá dřevní hmota ponechána k zeťení, podpora biodiverzity													
REŽIM B		Tvorba LHP metodou statistické provozní inventarizace - plánují se časově omezená opakovaná zásahy, při dosažení přirozené skladby (TP2) postupná přiřazení k režimu A1 a po dosažení cílového stavu (TP1) přiřazení do režimu C (AII), nejpozději v roce 2027													
L, nebo R, z ó n a		Při obnově holin (>0,50ha) sadba (síce) přípravných dřevin (JR, BR, JIV), maximálně využít přirozeného zmlazení, podsadby stávajících porostů cílovými dřevinami, podsadby přípravných porostů cílovými dřevinami, podpora druhové a prostorové diferenciace													
REŽIM B		Kontrolní a destruktivní obranná opatření (kácet aktivní kůrovce stromy, liniová obrana opatření a ochrana stěn, asanace vývrátů a ztlamů odvozem, důsledná očista majetku okolních vlastností, možné použití entomopatogenů a antiferomonů													
L, nebo R, z ó n a		V porostu ponecháno minimálně 10% hmoty hroubí k zeťení z každé náhodně těžby včetně nasmrkové hmoty, prioritní rašelinná lesy a zónální smrčiny (B,VLS) minimálně 30% hmoty hroubí z každého zásahu - řešeny protokolem (žádost ÚP), podpora biodiverzity													
REŽIM B		Tvorba LHP metodou statistické provozní inventarizace - plánují se dlouhodobá opatření a opakované umělé zásahy nízké intenzity, do roku 2027 přiřazena 1/3 plochy do režimu A2													
L, nebo R, z ó n a		Při obnově holin (>0,50ha) sadba (síce) přípravných dřevin (JR, BR, JIV), maximálně využít přirozeného zmlazení, podsadby stávajících porostů cílovými dřevinami, podsadby přípravných porostů cílovými dřevinami, podpora druhové a prostorové diferenciace													
L, nebo R, z ó n a		Kontrolní a destruktivní obranná opatření (kácet aktivní kůrovce stromy), liniová obrana opatření a ochrana stěn, asanace vývrátů a ztlamů odvozem, důsledná očista majetku okolních vlastností, možné použití entomopatogenů a antiferomonů													
L, nebo R, z ó n a		V porostu ponecháno minimálně 10% hmoty hroubí k zeťení z každé náhodně těžby včetně nasmrkové hmoty, možnost samovýrob, v zónálních smrčcích (B,VLS) minimálně 30% hmoty hroubí z každého zásahu, prioritní rašelinná lesy (řešeny protokolem (žádost ÚP))													

Oblasti činnosti

- A. Metoda zjišťování stavu lesních ekosystémů, opakovaný monitoring, plán přiřazení k režimu přísnější ochrany
- B. Způsob obnovy ploch s odumřelou nebo odstraněnou stromovou vrstvou
- C. Způsob a druhy opatření ochrany lesa proti kůrovci
- D. Množství ponechání dřevní hmoty k zeťení

6. Diskuse

Primárním cílem zonace je vytvořit pravidla pro přístup k jednotlivým územím. V ČR se dnes nachází celkem čtyři národní parky, přičemž první tři byly ustanoveny vládními nařízeními – KRNAP č. 165/1991 Sb., NP Podyjí č. 164/1991 Sb., NP Šumava č. 163/1991 Sb., NP České Švýcarsko byl vyhlášen dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Přesto, že neexistuje jednotný přístup, zákon 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny stanoví v § 17 odst. 1 že - „ Metody a způsoby ochrany národních parků jsou odstupňovány na základě členění národních parků zpravidla do tří zón ochrany přírody, vymezených s ohledem na přírodní hodnoty...“ Ve všech národních parcích tak vznikl systém zonace podobný tomu v NP Šumava. Ten samotný vycházel jak ze zkušeností dříve založeného KRNAPu, tak především z přístupu sousedního Národního parku Bavorský les (NPBW), praktikovaného od roku 1970. Nejcennější území byla označena jako I. zóna (jádrová, přísně přírodní ... atd.) a režim v nich byl přísně ochranný. Následovaly druhé zóny, které dle daných požadavků představovaly přechod k I. zóně, nebo navazovaly na zóny třetí – zde se jednalo především o katastry obcí. Toto členění bylo zpočátku důležité nejenom pro ochranu nejcennějších společenstev, ale s ohledem na tehdejší nedostatečnou legislativu i na rozvoj obcí a osad na území národních parků. Rozvoj obce velmi úzce souvisí s jejím územním plánem a tak muselo dojít ke shodě mezi vědeckou veřejností a občany trvale žijícími na území národních parků. To byl první důležitý krok k demokratickým přístupům v ochraně přírody v ČR. Touto etapou prošly všechny NP. Druhým vývojovým stádiem zonace bylo přehodnocení stávajícího stavu. V NP Šumava bylo hlavním popudem přemnožení lýkožrouta smrkového, jehož enormní nástup od roku 1998 znamenal následný rozpad velkých porostních skupin. Prolesnický přístup, vytěžit veškeré napadené dříví, konfrontovaný ekologickými skupinami, jejichž argumentace opřená o znění zákona 114/1992 Sb. §16 odst. 2 – Na území první zóny národního parku je dále zakázáno: písm. c „ *měnit současnou skladbu a plochu kultur, nevyplývá-li změna z plánu péče o národní park*“. Proto vedení NP Šumava přistoupilo ke změně plánu péče o NP a rozmělnilo tak homogenní celky prvních zón do menších celků, bez návaznosti. Aby však zůstala zachována celistvost, byl vytvořen další typ zóny – zóna klidová, se speciálním režimem, vyhlášeným v návštěvním řádu NP. Tato klidová zóna měla stejný atribut, jako I. zóny ve vztahu k návštěvníkovi, tedy omezený pohyb na značené turistické trasy, ale mimo I. zón se zde mohlo těžit napadené dřevo.

Integrací ČR do Evropské unie se však tento postup stal neudržitelný a s ohledem na podmínky kategorizace dle IUCN pro národní parky pro kategorii II, se musí rozsah I. zón přiblížit 70% celkové rozlohy parku. Od roku 2005 se tedy NP Šumava připravuje na další změnu v zonaci, tentokrát však s dlouhodobým horizontem do roku 2030, dle výše zmíněného managementu. Příkladem takového přístupu může být postup vypracovaný při zpracování následků orkánu Kyrill, který 18. – 19. 1. 2007 způsobil polomy po celé ČR. Odhadovaná výše kalamity v NP a CHKO Šumava byla cca 740 tis. m³ a z toho se nacházelo v **I. zónách** cca 60 tis. m³. Tato kalamita postihla až na malé výjimky **druhé, tedy méně chráněné zóny** Národního parku Šumava. V **I. zónách** zasáhla zejména plochy, v nichž byly v minulých letech na výjimky povoleny a uskutečněny zásahy proti kůrovci. V současnosti po orkánu Kyrill, kdy jeho následkem padlo cca 7 etátů ročních těžeb dřeva je opět velmi aktuální nebezpečí přemnožení kůrovce. Větrná smršť na území parku totiž skácela kolem 740 000 m³ dřeva, z toho asi dvacet procent v **prvních, tedy nejcenějších zónách**. Tyto polomy byly zlikvidovány na 80 procentech šumavského národního parku. Zbylou pětinu parku, především horské smrčiny, ponechali správci parku přirozenému vývoji. Zasahovalo se výjimečně i v některých oblastech prvních zón. Naproti tomu v některých druhých zónách, tedy v území, kde se smí těžít, lesníci popadané stromy ponechali. Postup zpracování kalamity po orkánu Kyrill se již odvíjel z výše zmíněných kritérií - managementy A, B, C. Tím se naplnily jednotlivé kroky k nové zonaci.

Podstatným milníkem ve vývoji zonace je vstup ČR do tzv. Schengenského prostoru, tedy území bez hraničních kontrol. Pohyb turistů tedy nebude omezen pouze na povolená místa, ale bude možný po celé délce hranice. A to klade důraz nejenom na vytvoření podmínek pro pohyb turistů v rámci jednoho státu, ale především na spolupráci dvou a více států a vytvoření jednotného systému zonace národních parků, jeho značení a legislativě, v celé Evropské unii.

Zatím posledním krokem ve vývoji zonace bylo dne 21. 4. 2011 rozhodnutí ministerstva životního prostředí, které oznámilo svá doporučení v souvislosti s plánem boje proti kůrovci v Národním parku Šumava. Ministr ŽP upravil plán navržený pracovní skupinou. MŽP vyjádřilo stanovisko, které je kompromisním řešením k návrhu předloženému vedením národního parku s dalšími oponentními názory, které se v souvislosti s touto problematikou objevují. Přijatý rozsah kácení stromů na území NPŠ bude ve srovnání s předchozími lety efektivnější v boji proti kůrovci a přitom mnohem

šetrnější k bezzásahovým zónám parku. Toto stanovisko ministra se opírá o několik odborných studií, které si nechal k problematice boje proti kůrovci v Národním parku Šumava připravit. Dále byly vyloučeny letecké postřiky na celém území parku, nevjíždět jakoukoli technikou do území současně platných prvních zón mimo zpevněné lesní cesty a komunikace, nepoužívat jakékoli biocidní prostředky k hubení kůrovce na území prvních zón, omezit veškerá protikůrovcová opatření v prvních zónách na pokácení stromů motorovou pilou, odvětvení a odkornění kmene a ponechat veškerou asanovanou hmotu v prvních zónách na místě k zetlení. S postupem času se ukáže, na kolik toto stanovisko MŽP bylo efektivní.

7. Závěr

Ochrana přírody byla na Šumavě ve své historii většinou otázkou dílčích snah některých zástupců šlechty i samotného královského dvora či dalších vlastníků pozemků, byla motivovaná pozdějším výdělkem, resp. ekonomickou stránkou správy daného majetku. Např. ochrana šelem, nebo nutnost vysazování nových lesů v okolí skláren, kde docházelo k jejich rozsáhlému vytěžení. Následkem ekonomické recese koncem 18. a v 19. století došlo na Šumavě k obrovskému nárůstu těžeb, které vedly k devastaci lesních porostů a takřka kompletnímu rozpadu lesního ekosystému. Později vysazené porosty byly druhově odlišné od původního pralesa. Hlavní dřevinou se stává hospodářsky nejvyužitelnější smrk ztepilý. Dvě světové války a následná železná opona částečně zakonzervovaly takto založený a plošně převažující lesní ekosystém do dnešní doby. Jeho stabilita však byla silně narušena.

Vyhlášením Chráněné krajinné oblasti Šumava v roce 1963 bylo nepřímo umožněno přistupovat k vývoji lesů na Šumavě i s ohledem na budoucí stabilitu celého ekosystému a především komplexnější ochranu přírody jako celku. Tyto snahy a politická situace vyústila v roce 1991 k vyhlášení národního parku Šumava, tedy nejvyšší ochranné kategorie u nás. Tím se mohla snaha o vytvoření stabilního ekosystému, narušeného v průběhu předchozích 200 let, zabývat konkrétními kroky, majícími oporu v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Hlavním nástrojem pro strategii ochrany přírody v NP se stala zonace, která umožňovala přistupovat k vývoji ekosystému diferencovaně, ale především s ohledem na jeho budoucí stabilitu. Zonace samotná prošla

stejným vývojem, jako myšlenka ochrany přírody. Nejprve se vyčlenila území, jejichž botanická, zoologická a historická hodnota byla co nejméně člověkem pozměněna a tato se vyhlásila za I. zóny, tedy s nejpřísnější ochranou, takřka s „bezzásahovým“ managementem.

Pozdější vývoj a především urychlený rozpad porostů v polovině 90. Let minulého století vlivem nadměrného napadení lýkožroutem smrkovým (*Ips typhographus*) však neumožňoval efektivní přístup z lesnického hlediska k jeho eliminaci. Proto byly pomocí zákonných nástrojů velké celky I. zón rozdrobeny na menší plochy. Tím bylo umožněno lesnický zasahovat v místech, kde to dřívější typ managementu I. zón neumožňoval. V současné době je přístup k tvorbě I. zón podmíněn snahou o vytvoření vzájemně propojených celků, kde se uplatňuje rozdílný management. Pro dosud platnou zonaci byla vytvořena nová strategie, kdy na základě překryvu zájmových ploch (hledisko botanické, zoologické, lesnické, historické a v neposlední řadě i hledisko obcí v NP) vymezily nové návrhy I. zóny. Tyto většinou kopírují původní (z doby vzniku NP v roce 1991) rozlohu, ale došlo i výraznějším posunu a opětovnému zcelení rozdrobených celků. Nově vypracovaný management však nevychází jen ze zakonzervování těchto I. zón, ale zahrnuje i vývoj ve II. a III. zónách (mimo LPF). Barevné rozlišení tohoto managementu (modrá, bílá, žlutá) a rozlišující diferencované technologické postupy umožňují postupný přechod od ploch s nižším stupněm ochrany přírody do kategorie vyšší, respektive umožňuje pružně reagovat na klimatické výkyvy, biotické a abiotické činitele a dokáže tak celému území postupně navracet potřebnou stabilitu.

V současné době, kdy se rozhoduje o budoucnosti národního parku, o tom, zda zvětšit či zmenšit první zóny, se opět rozhořel spor o to, zda zasahovat v prvních zónách proti kůrovci. Je třeba si uvědomit, že všechna navrhovaná území, kde má dojít k zásahu, jsou již poškozena žírem. V porostech, kde už zbývá z původního porostu méně než 20% živých stromů, dle mého názoru, zásah zbytečný.

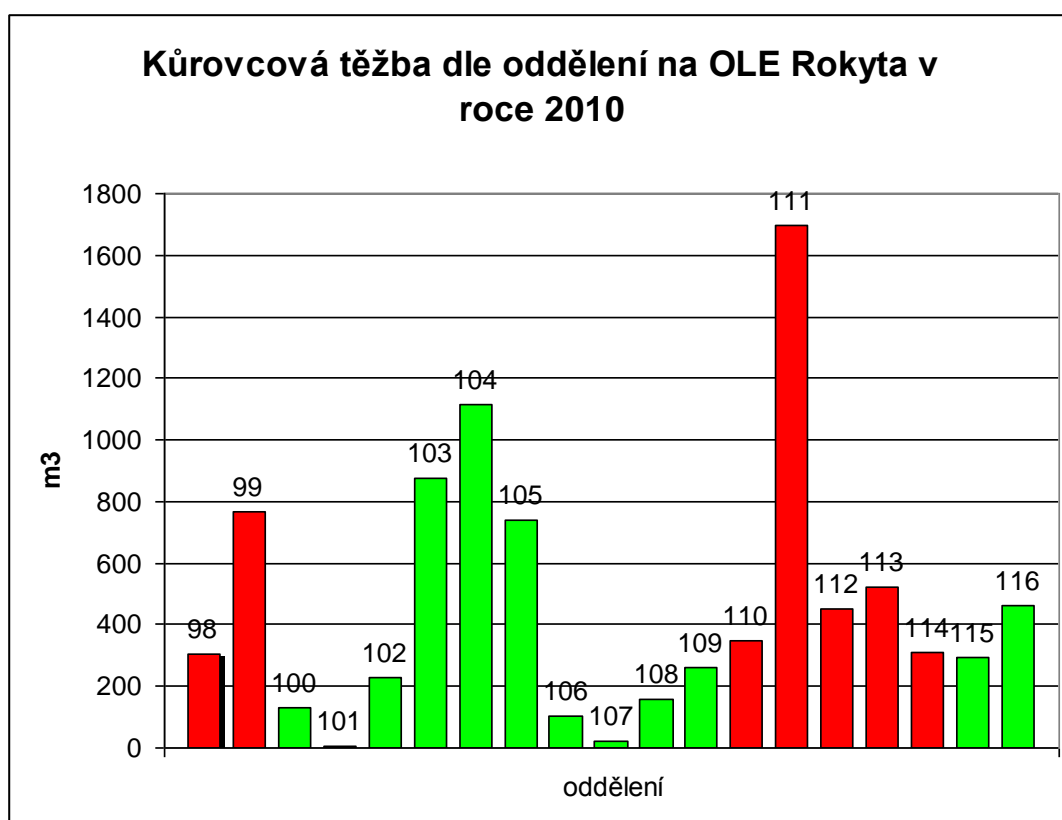
Při současné roční těžbě cca 300 000 m³ na území LPF NP v majetku státu, kde lze podle daného typu managementu zasahovat proti kůrovci i formou kácení napadených stromů, se to např. na OLE Rokyta v současnosti nevyskytuje v území dosud zahrnutých do přísného režimu ochrany přírody žádný lesní porost napadený aktuálně lýkožroutem smrkovým, kde by bylo efektivní zasahovat z pohledu ochrany či minimalizace kůrovcových těžeb v přilehlých plochách s mírnějším stupněm ochrany přírody. Případnou

snížením stupně ochrany přírody na těchto plochách by se odhadem zachránilo několik desítek, max. stovek zdravých jedinců smrku v tzv. „zásahové“ části lesů OLE Rokyta, což v porovnání s roční těžbou je zanedbatelný zlomek, ale významný odklon od několika let zajištěné linie ochrany přírody.

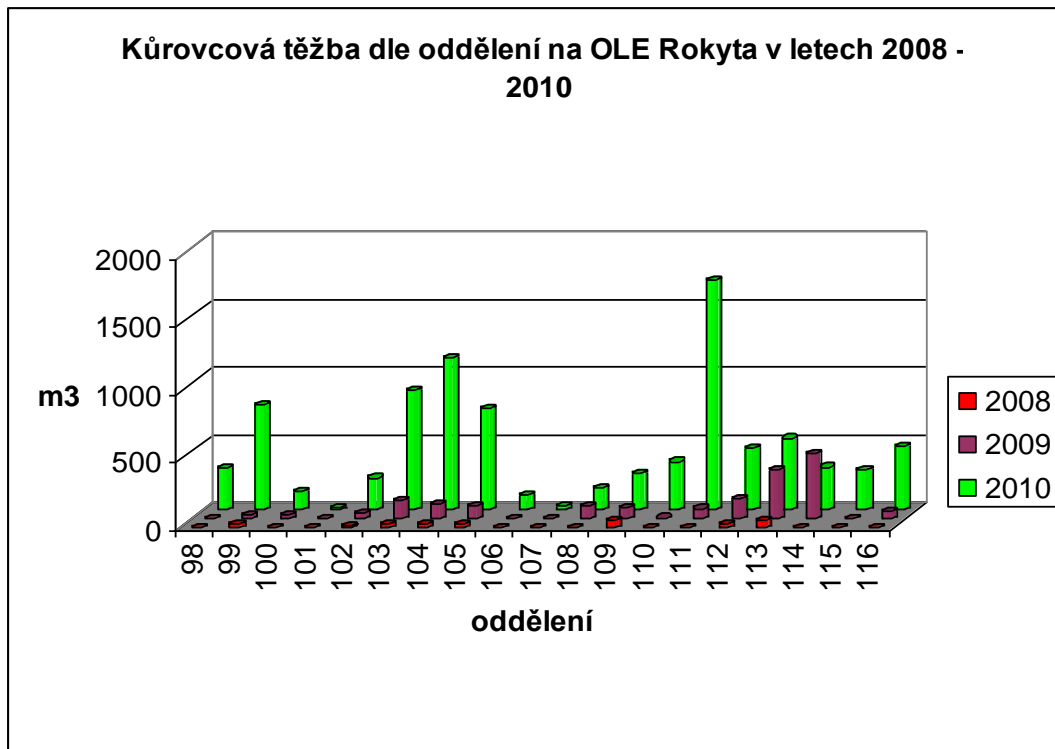
Zonaci, resp. umístění a rozlohu I. zóny na stávajícím OLE Rokyta, je nutné zhodnotit jednotlivě pro každou jeho část (lesní úsek Rokyta a lesnické úseky Slatě) zvlášť. Je nutné si předem uvědomit, že území se nachází v NPŠ, že se tedy jedná o lesy zvláštního určení (většinou z důvodu ochrany přírody) a nikoliv o lesy hospodářské. Z toho vyplývá způsob jejich obhospodařování. Tyto lesy do roku 1991 sloužily převážně k produkci dřeva. S vyhlášením NP se tato funkce změnila. Začal být kladen důraz na péči o lesní ekosystémy, na plnění ekologických funkcí lesa v rámci velkoplošného chráněného území. Tato péče je diferencovaná a vychází právě především ze zonace.

Na bývalém lesnickém úseku Rokyta, jak již bylo zmíněno, k velkým změnám od počátku vzniku NP a jeho první zonace nedocházelo. Nacházela se zde jen I. zóna Tříjezerní slat' o rozloze 5, 85 ha a část území Vchynice Tetov s loukami a s mladým porostem o rozloze 6, 51 ha. Tyto plochy byly zachovány i do dnešní doby. Ke změně způsobu péče o lesní porosty došlo jen v části úseku zvaném Obora, jenž byl popsán v kapitole 5.10.1. Tato část se nachází v bezprostřední blízkosti bezzásahového území Slatě a je tak vystavena velkému náporu - náletu kůrovcových populací. Dochází zde tak k dalšímu množení tohoto druhu hmyzu a okolní porosty jsou ještě více ovlivňovány. Nová zonace, která začala platit v roce 2007 (zatím je stále platnou) a je podrobně popsána v kapitole 5. 4., jež zařadila tyto 3 lesní porosty do tzv. „bezzásahového“ managementu, nebyla z pohledu minimalizace těžeb kůrovcových stromů efektivní, proto toto území nemělo být vyjmuta ze zásahového režimu. Obora a sousední část úseku Sifonka se nacházejí v tzv. nárazníkové zóně a zásahy proti kůrovci by zde měly být o to intenzivnější. Zařazením porostů v Oboře do bezzásahové zóny se jen posunula hranice dále směrem do vnitrozemí a kůrovci bylo umožněno další šíření. V tomto území jsem neshledal žádné výjimečné faktory, snad kromě pro tuto okolnost zásadního výskytu tetřeva a velmi starého zachovalého porostu, které učinily toto území bezzásahovým. V podrobnějších popisech částí OLE Rokyta (Sifonka, Obora a Tříjezerní slat') jsem se snažil poukázat na vyšší stav kůrovcové těžby v tzv. nárazníkové zóně. Z grafu je patrné, že se kůrovec objevil ve větším měřítku také v jiných odděleních (103, 104 a 105), červeně

je označena nárazníková zóna, zbytek OLE zeleně (Obr. 99). Chtěl bych však zdůraznit jednu skutečnost a to, že se jednalo o lokální ohniska, maximálně dvě na oddělení. Zatímco v popisovaném území se kůrovcové těžby vyskytovaly prakticky po celém oddělení, byť v menším množství. Do oddělení 103 a 104 dolétl kůrovec vlivem větru pravděpodobně z bezzásahových území Slatě nebo Poledník. Oddělení 105 sousedí s lesy města Kašperské Hory, kde jsou lesy silně poškozeny kůrovcem, je pravděpodobné, že kůrovec se šíří odtud. Na OLE Rokyta díky nezpracovaným polomům na bývalém úseku Slatě po orkánu Kyrill došlo za poslední tři roky k několika násobnému zvýšení kůrovcové těžby (Obr. 100).



Obr. 99: Kůrovcová těžba OLE Rokyta dle oddělení na OLE Rokyta v roce 2010, červeně jsou označena oddělení v nárazníkové zóně (sledované území).



Obr. 100 : Kůrovcová těžba dle oddělení na OLE Rokyta v letech 2008 – 2010.

Jelikož se převážná část úseku nachází v zásahovém území, dochází zde k nahodilým těžbám a zřídka, hlavně v zimním období, k těžbě úmyslné. Jedná se především o tzv. uvolňovací probírky, pomocí kterých se snažíme uvolňovat jedli, buk a ostatní listnáče. Tyto zásahy jsou jedním z kroků k dosažení přirozené skladby a prostorové struktury odpovídající danému stanovišti. Nemalou pozornost věnujeme smrkovým stejnověkým monokulturám, jejich přeměně na porosty druhově, věkově a výškově diferencované. Důležitým krokem postupné přeměny těchto porostů jsou podsadby chybějících dřevin, hlavně buku, jedle, javoru klenu a jeřábu. Tyto druhy chybějících dřevin zde přispívají ke zvyšování druhové rozmanitosti a obnově přirozené struktury těchto lesních porostů.

V bývalém lesním úseku na Slatích, je situace trochu složitější. V první etapě zonace celé území náleželo do I. zóny. V druhé etapě v roce 1995 byly Slatě rozděleny na malé ostrůvky (součástí 135 dílů) a byly zahrnuty do komplexu území „Modravské slatě“. Na zbývajících částech úseků se normálně hospodařilo. Ještě před orkáнем Kyrill a poslední fázi zonace, jež zařadila celé Slatě do bezzásahového managementu, docházelo k velkému ovlivnění porostů žírem lýkožrouta smrkového, hlavně při státní hranici se SRN. Se svou výší kůrovcové těžby se úseky zařadily na první místo na lesní správě Srní.

Díky zasahování se stav kůrovce udržoval sice v přijatelném stavu, ovšem plocha v „bezzásahovém“ režimu byla významně menší. Okolní úseky, včetně Rokyty, nebyly nějak zvlášť kůrovcem ohroženy. Po orkánu Kyrill zůstala kalamita nezpracována a došlo logicky k následné gradaci lýkožrouta smrkového. Postupným zasahováním proti kůrovci by nedocházelo patrně k tak masivním těžbám, které se začaly v okolních porostech objevovat. Docházelo by patrně k postupné obnově porostů v kombinaci přirozené a umělé obnovy, ovšem za cenu zasahování do vývoje horských smrčín v NP. Slatě spadají do 8. LVS a v těchto drsných podmínkách horských smrčín má největší naději na přežití smrk, dále necelé 1 procento zastoupení jeřáb, jedle, buk a javor. Biomonitoring, popisovaný v této diplomové práci, nám svými výsledky dokazuje, že na území bezzásahových ploch, kde probíhalo měření, existuje pod umírajícím či odumřelým dospělým porostem na většině míst dostatečně silná přirozená obnova, která je zárukou vzniku nového porostu horské klimaxové smrčiny. Tento jev jedním z nejvýznamnějších projevů a přínosů NP Šumava zřízeného v podmínkách středohor střední Evropy.

V dnešní době, kdy už je většina území ovlivněna žírem, není efektivní dále zasahovat. Došlo by k vytvoření velkých holin a nastaly by velké problémy s obnovou. Vlivem stojících souší, má nově vznikající porost lepší podmínky než na náhorních holinách. Ponechání velkého množství stojícího i ležícího odumřelého dřeva přispívá k obnově bohatě strukturovaných společenstev horských smrčín. Domnívám se, že v I. zónách se měly ponechat pouze slatě, rašeliniště, podmáčené a rašelinné smrčiny atd. a zbytky pralesovitých zbytků. V ostatních územích postupně zasahovat, pokusit se udržet kůrovce v přijatelném stavu a lesy obnovovat s maximálním využitím přirozeného zmlazení. Nedoporučuji přibližování vytěženého dříví, díky těžkým mechanizačním prostředkům by byl terén významně poškozen, docházelo by k erozi půdy, atd. K situaci, která nastala, lze patrně jen dodat, že je nutné již území ponechat samovolnému vývoji, proti kůrovci ve zbylých částech území nezasahovat a provádět pouze monitoring (přirozená obnova, rozpad dospělého porostu, výzkum mrtvého tlejícího dřeva a pařezů, apod.)

Dále doporučuji v blízké budoucnosti nerozlišovat, nejen na OLE Rokyta, ale i v celém NPŠ, bezzásahové managementy a I. zóny, ale v maximální možné míře obě kategorie sloučit. Nepohlížet na kůrovce ovlivněné lesní porosty s výskytem souší jako na „poškozenou“ přírodu, ale brát je jako součást koloběhu, kde jeden život končí a je

pozvolna nahrazen životem novým. Již nyní nalezneme na mnoha místech Národního parku Šumava malé či větší plochy přirozeného zmlazení, rašícího z mrtvého dřeva nebo pařezů. V zásahovém území se věnovat obnově na místech po větrné kalamitě a kůrovcové těžbě. Zaměřit se na smrkové monokultury, na jejich přeměnu v lesy smíšené s prioritou v těch jejich částech, kde lze s ohledem na zkušenosti získané v posledních létech v NP Šumava i na OLE Rokyta očekávat nápor populací kůrovce z bezzásahových nejdříve. Je nutné posílit podíl málo zastoupených dřevin (buk, klen, lípa či borovice) a tím podpořit přirozenou skladbu porostů. Národní park by se také neměl stát nástrojem politiky či kolbištěm nevládních organizací, které se zabývají otázkami souvisejícími s jejich občas extrémními názory, např. že si příroda poradí sama bez ohledu na okamžité důsledky občanské, ekonomické či etické. Hodnotíme-li přirozený sled událostí v geologickém vývoji planety či Evropy pak, mají tyto nevládní organizace pravdu. Ovšem tento ortodoxní přístup by v případě jeho aplikace ze strany odpovědných orgánů vedl patrně ke zmenšení NP a zpřísnění návštěvnického režimu.

Národní park má velkou rozlohu v měřítku střední Evropy. Jeho rozloha by měla umožnit realizovat jak striktní samovolný vývoj lesní porostů, tak postupnou přeměnu člověkem nevhodně – účelově založených smrkových monokultur na smíšené horské lesy za současného turistického využití a citlivého rozvoje obcí uvnitř NP. Nastavení proporcí těchto přístupů je jedním z velkých problémů, jak udržet národní park v rozumných mezích pochopitelných politikům, místním obyvatelům, návštěvníkům, vědcům, nevládním organizacím. V současné době se jeví jako logicky dobře zdůvodnitelné ponechat rozlohu I. zón, nerozšiřovat stávající bezzásahová území a co nejvíce omezit gradaci lýkožrouta smrkového. Nejen na OLE Rokyta, ale i na jiných lokalitách v NPŠ, kde se poslední čtyři roky nezasahuje, posoudit stav porostů z hlediska napadení kůrovcem a stanovit si, zda má ještě význam proti němu zakročit a zpomalit jeho přemnožení nebo území opravdu ponechat samovolnému vývoji. Myslím si, že v některých lokalitách, kde výskyt souší není v tak velkém rozsahu (menším než 30 až 50%), tato otázka ještě stojí za úvahu.

8. Literatura

8.1. Knihy a sborníky referátů

- ALBRECHT, J. et al.: Šumava, Chráněná území ČR – Českobudějovicko, 2003
- ANDĚRA, M., ZAVŘEL, P. et al.: Šumava (příroda, historie, život), 2003
- COUFAL, O.: Zonace chráněné krajinné oblasti a Národního parku Šumava (BP), 2008
- ČERNÝ M.: Provozní statistická inventarizace lesů, LHC České Žleby 2005, 2008
- ČÍŽKOVÁ P.: Biomonitoring – metodika sběru dat. Manuscript. Depon.: Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 2007
- ČÍŽKOVÁ P.: Biomonitoring – výpočty pro OLE Slatě a OLE Rokyta. Manuscript. Depon.: Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 2011
- ČÍŽKOVÁ P.: Biomonitoring – Zpráva o výsledcích zpracování dat za období 2009 a 2010. Manuscript. Depon.: Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 2010
- ČÍŽKOVÁ, P.: Metodika sběru dat pro projekt biomonitoring lesních ekosystémů NPŠ ponechaných samovolnému vývoji, 2009
- HRADSKÁ, V., MALOTA, R. et al.: 40 let CHKO Šumava, 2003
- KUČERA, A.: Stav a management lesních ekosystémů v NP Šumava, 2009
- LHP: Lesní hospodářský plán pro LHC ÚP Srní, OLE Rokyta, na období 2009 - 2018. Správa NP a CHKO Šumava, odbor ekologie lesa, Vimperk.
- MÁNEK, J. et al.: Nová zonace NP Šumava, 2005
- MATĚJKA, K.: Monitoring stavu lesa v Národním parku Šumava – zpracování dat do roku 1999. Depon. in K. Matějka, ISD Praha.
- PECÁNEK, J. et al.: Příručka pro strážce, 2007
- POLENO, Z.: Trvale udržitelné obhospodařování lesů. MZe Praha, Praha, 1997
- SPRÁVA NP A CHKO ŠUMAVA: Odborné workshopy, 2008
- SPRÁVA NP A CHKO ŠUMAVA: Směrnice č. 6 / 2007, Obecné zásady diferencovaného managementu lesů, 2007
- VACEK, S., KREJČÍ, F.: Lesní ekosystémy v NP Šumava, 2009
- VACEK, S., PODRÁZSKÝ, V., MATĚJKA, K. et al.: Rámcová studie o stavu a vývoji lesních ekosystémů a o lesnickém managementu v průběhu existence NP Šumava, 2007
- Vrška, T.: Poznámky k základním rozhodnutím o managementu lesů v národních parcích ČR, 2009
- ZELENKOVÁ, E., VALENTA, V. et al.: Plán péče NP Šumava, 2001

8.2. Zákony o ostatní právní předpisy

MŽP č. j. 18517/ENV/06 – 972/620/06: Opatření ochrany lesa v režimu C, A, B a speciálních managementech ve vztahu k orkánu Kyrill, 2007

ZÁKON 114/92 Sb.: České národní rady ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny, 1992

VYHLÁŠKA Č. 64/2011, PŘÍLOHA Č. 2: o plánech péče, podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území, 2011

8.3. Internetové zdroje

www.npsumava.cz

www.biomed.cas.cz

www.lesprace.silvarium.cz

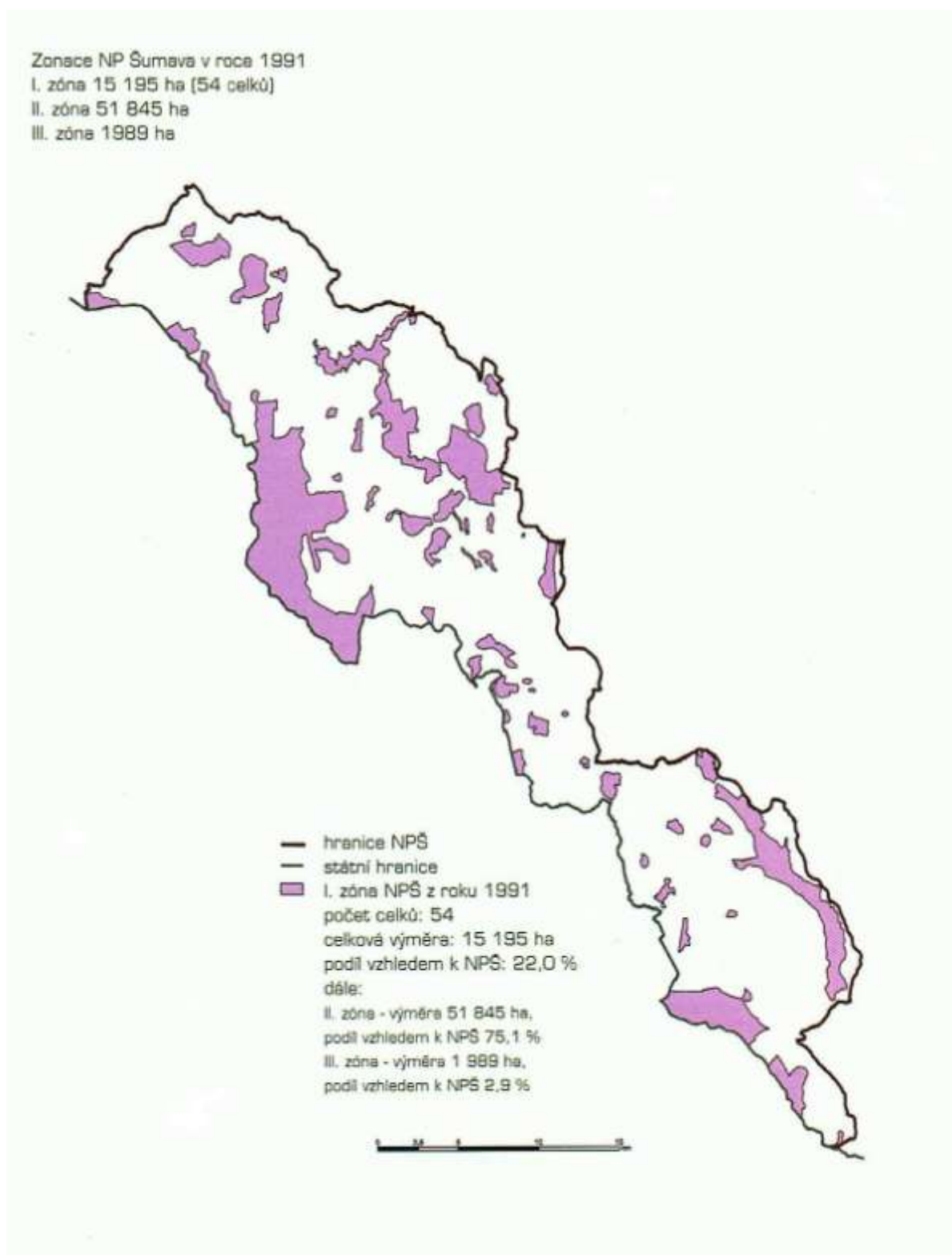
www.sumava.drosera.cz

9. Seznam zkratek

ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
GIS	geografický informační systém
HS	hospodářský soubor
CHKO	chráněná krajinná oblast
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Ressource (Mezinárodní svaz pro ochranu přírody a přírodních zdrojů, Světový svaz ochrany přírody)
LHC	lesní hospodářský celek
LHP	lesní hospodářský plán
LT	lesní typ
LVS	lesní vegetační stupeň
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NP	národní park
NPBL	Národní park Bavorský les (NPBW National Park Bayerischer Wald)
NPŠ	Národní park Šumava
OLE	okrsek lesních ekosystémů
PLO	přírodní lesní oblast
SLT	soubor lesních typů
SRN	Německá spolková republika
SPR	státní přírodní rezervace
TP	typ porostu
TVL	typ vývoje lesa
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
ÚP	územní pracoviště
ZCHÚ	zvláště chráněná území
ŽP	životní prostředí

zkratky názvů dřevin: podle vyhlášky č. 84/1996 Sb., příloha č. 4

10. Přílohy



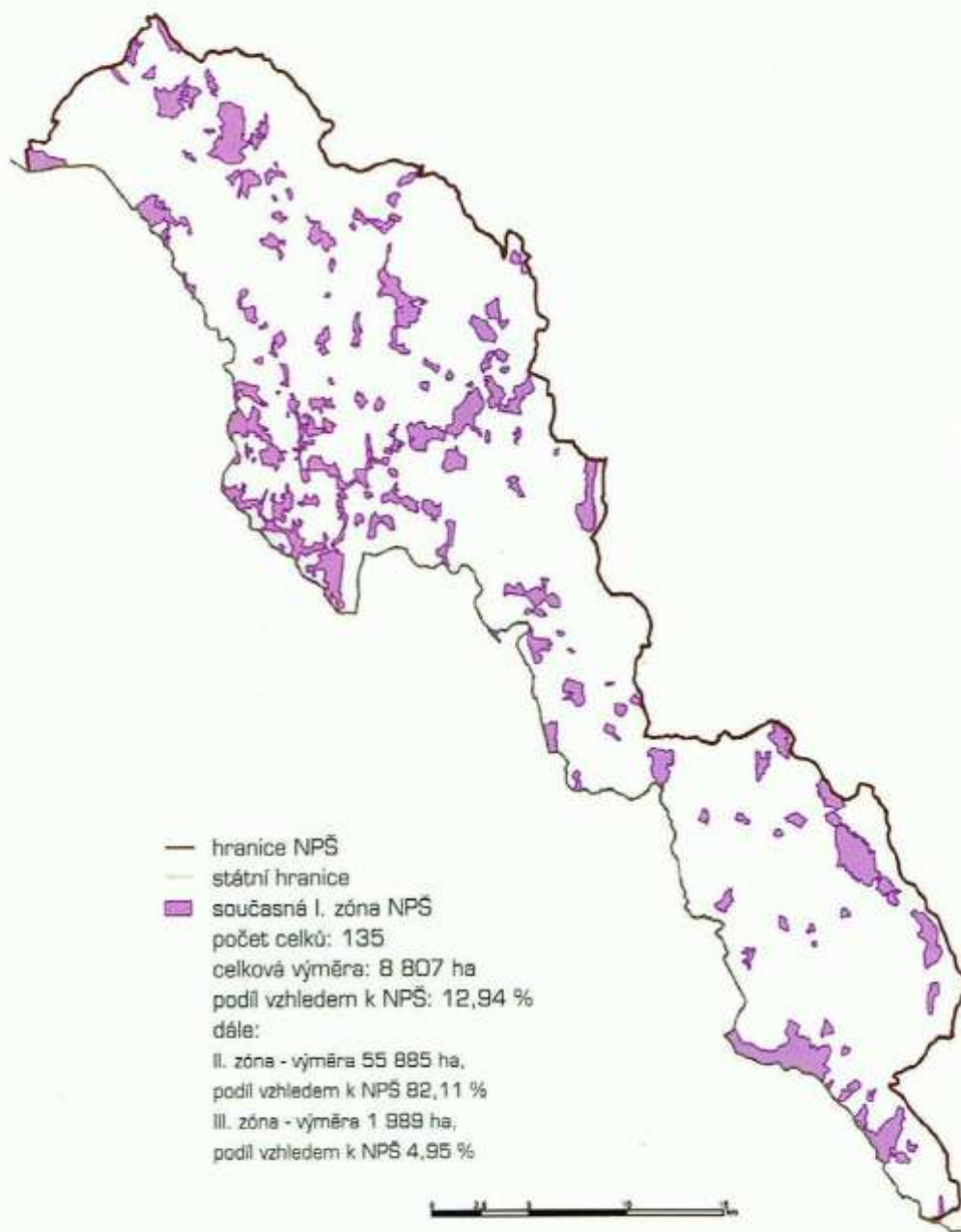
Obr. 1: Mapa zonace NP Šumava v roce 1991 se zaměřením na první zónu (data NPŠ).

Zonace NP Šumava v roce 1995

I. zóna 8 807 ha (135 celků)

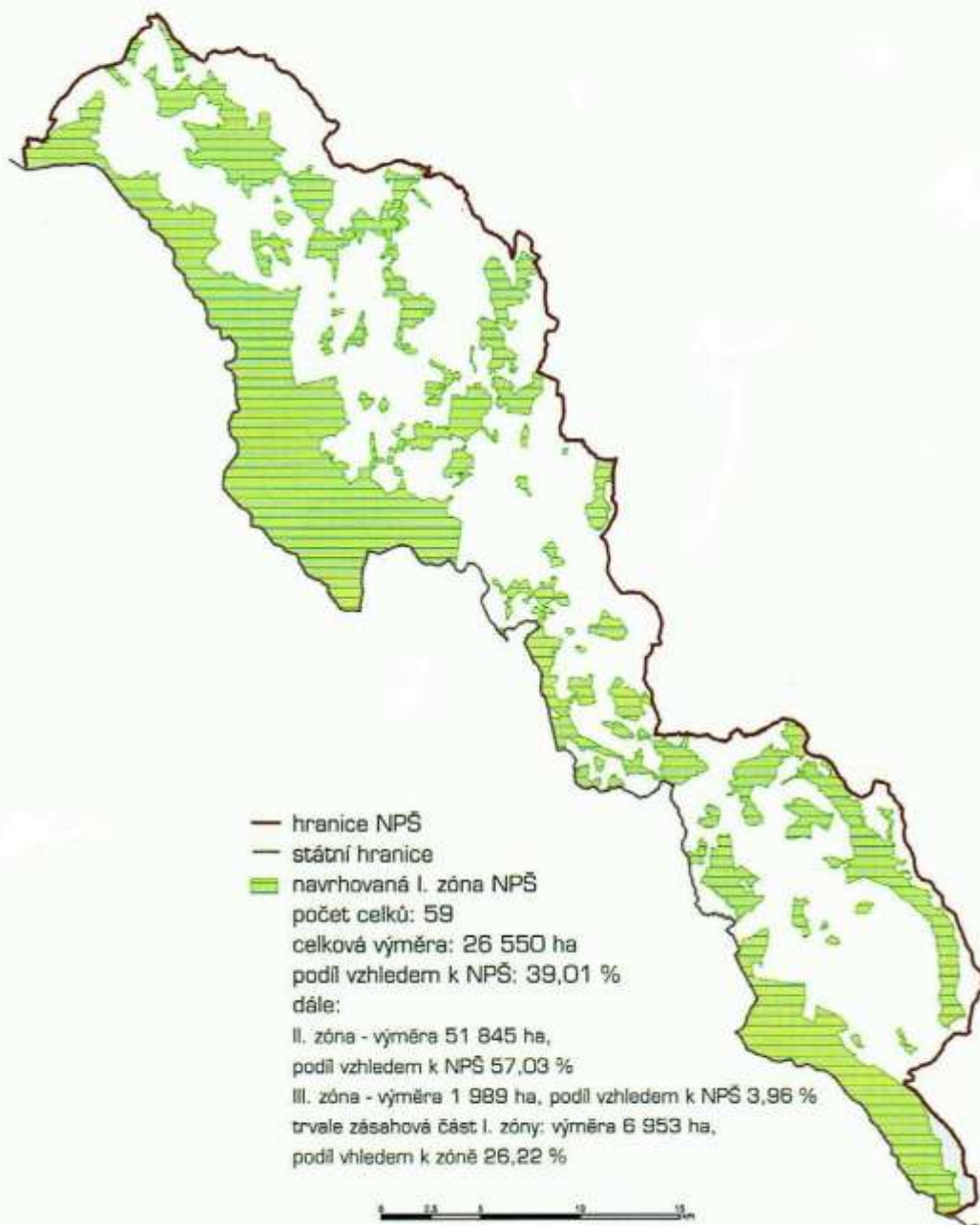
II. zóna 55 885 ha

III. zóna 3 372 ha

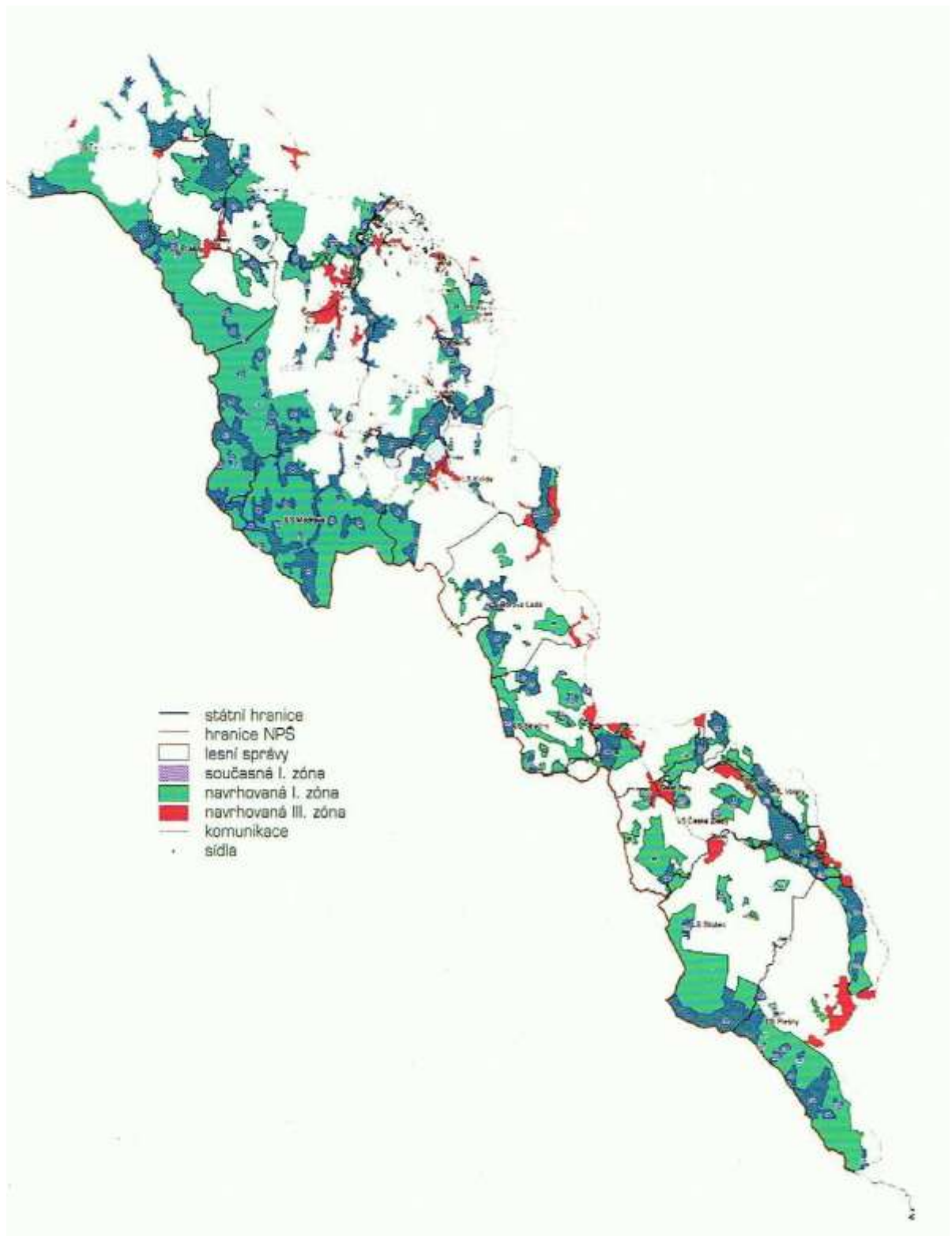


Obr. 2: Mapa současné platné zonace NP Šumava se zaměřením na první zónu (data NPŠ).

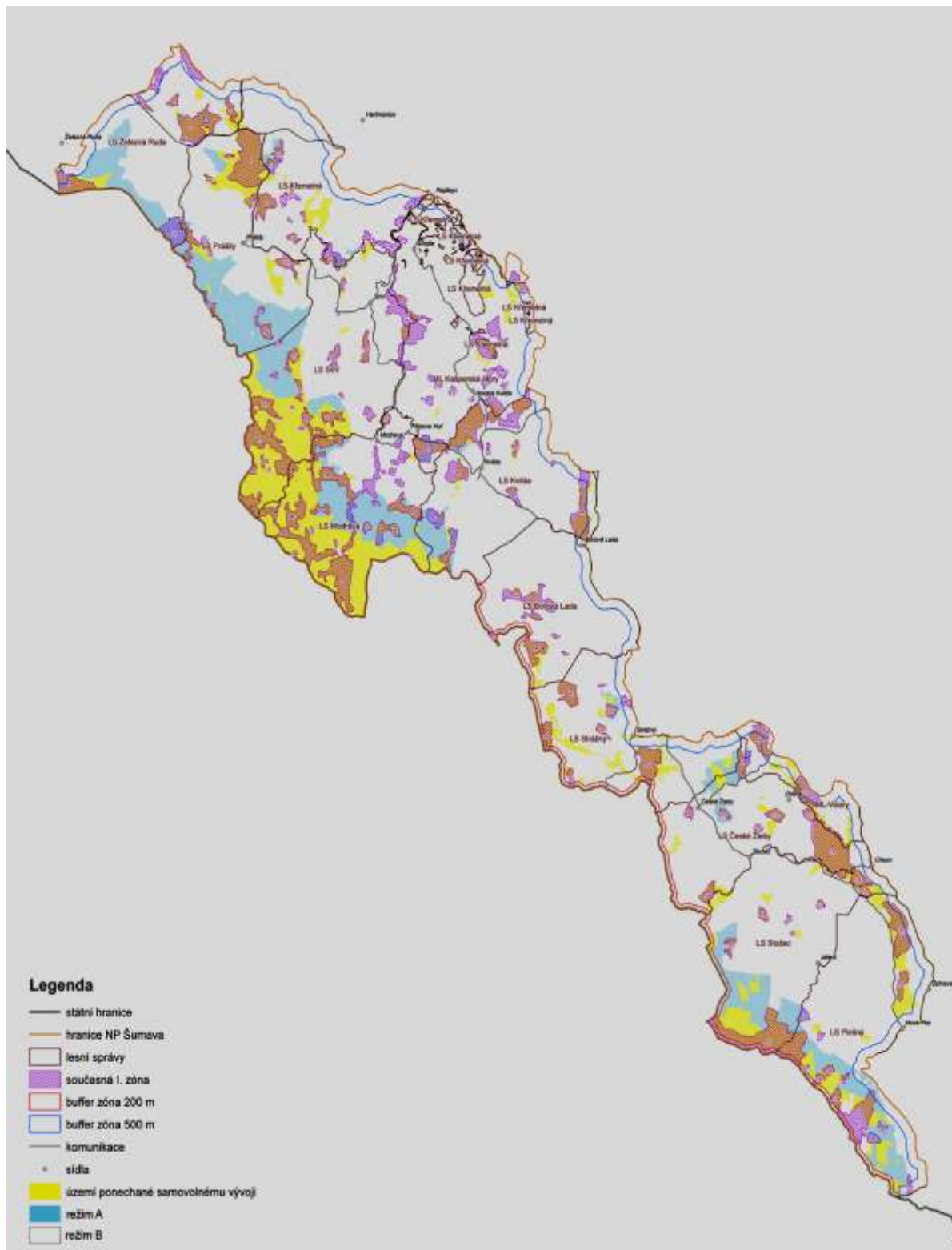
Nový návrh zonace
I. zóna 26 550 ha (59 celků)
II. zóna 40 640 ha
III. zóna 2 693 ha



Obr. 3: Mapa navrhované zonace NP Šumava z roku 2005 se zaměřením na první zónu (data NPŠ).

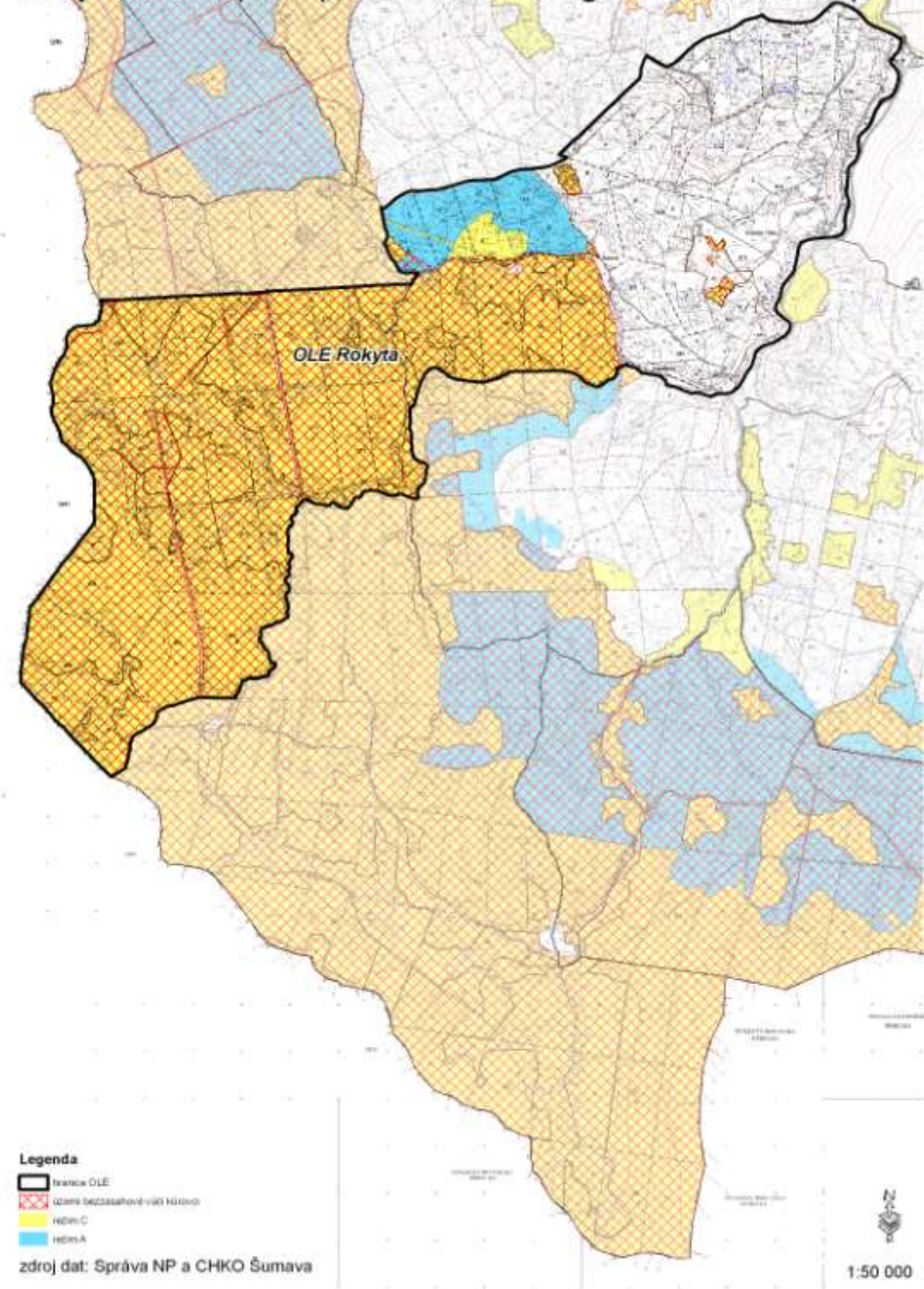


Obr. 4: Přehledová mapa vazeb současné a navrhované zonace k 1. 3. 2006 (data NPŠ)

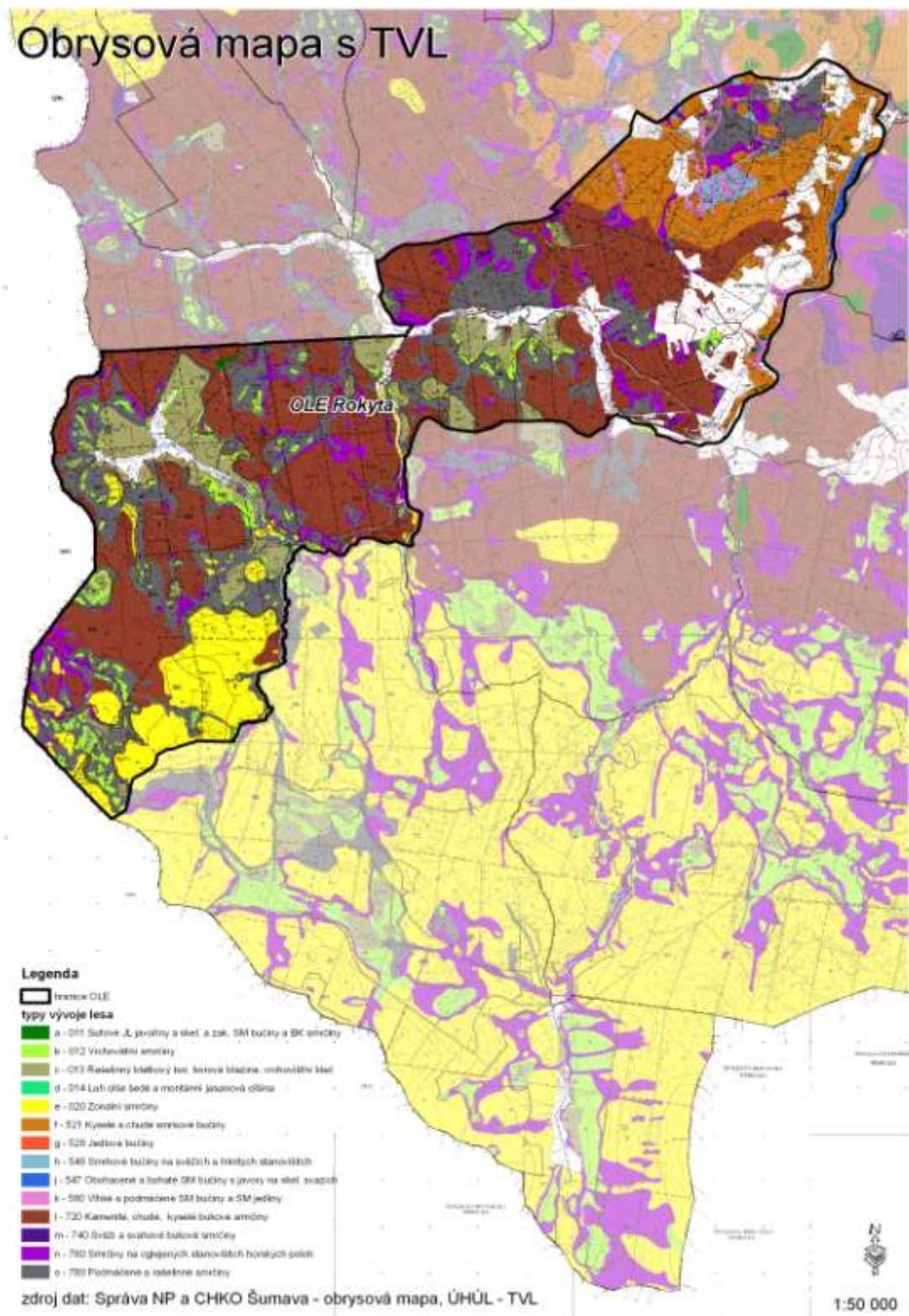


Obr. 5: Přehledová mapa vazeb současné zonace s vyznačením režimů managementu (data NPŠ).

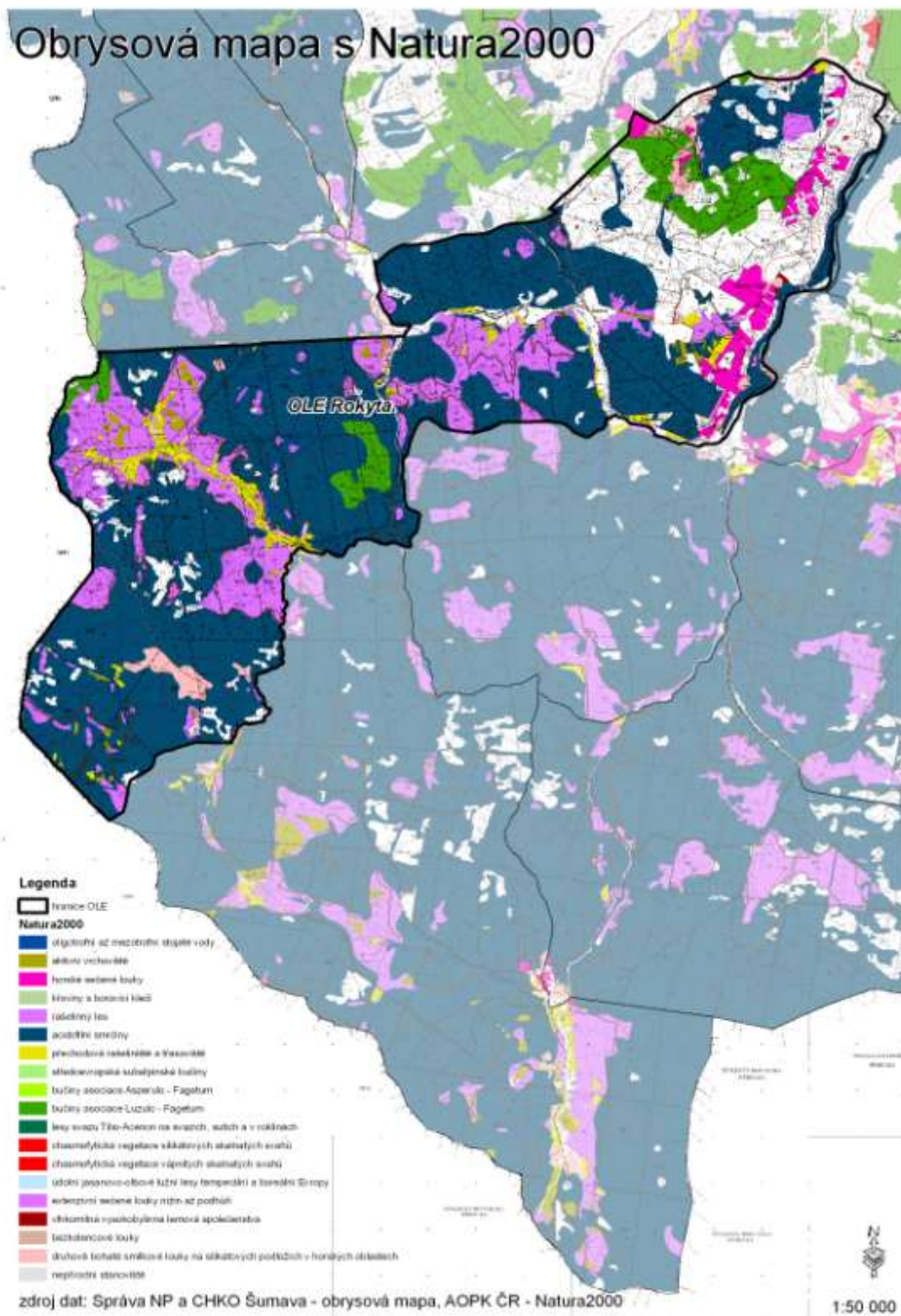
Obrysová mapa s provozně-managementovou mapou



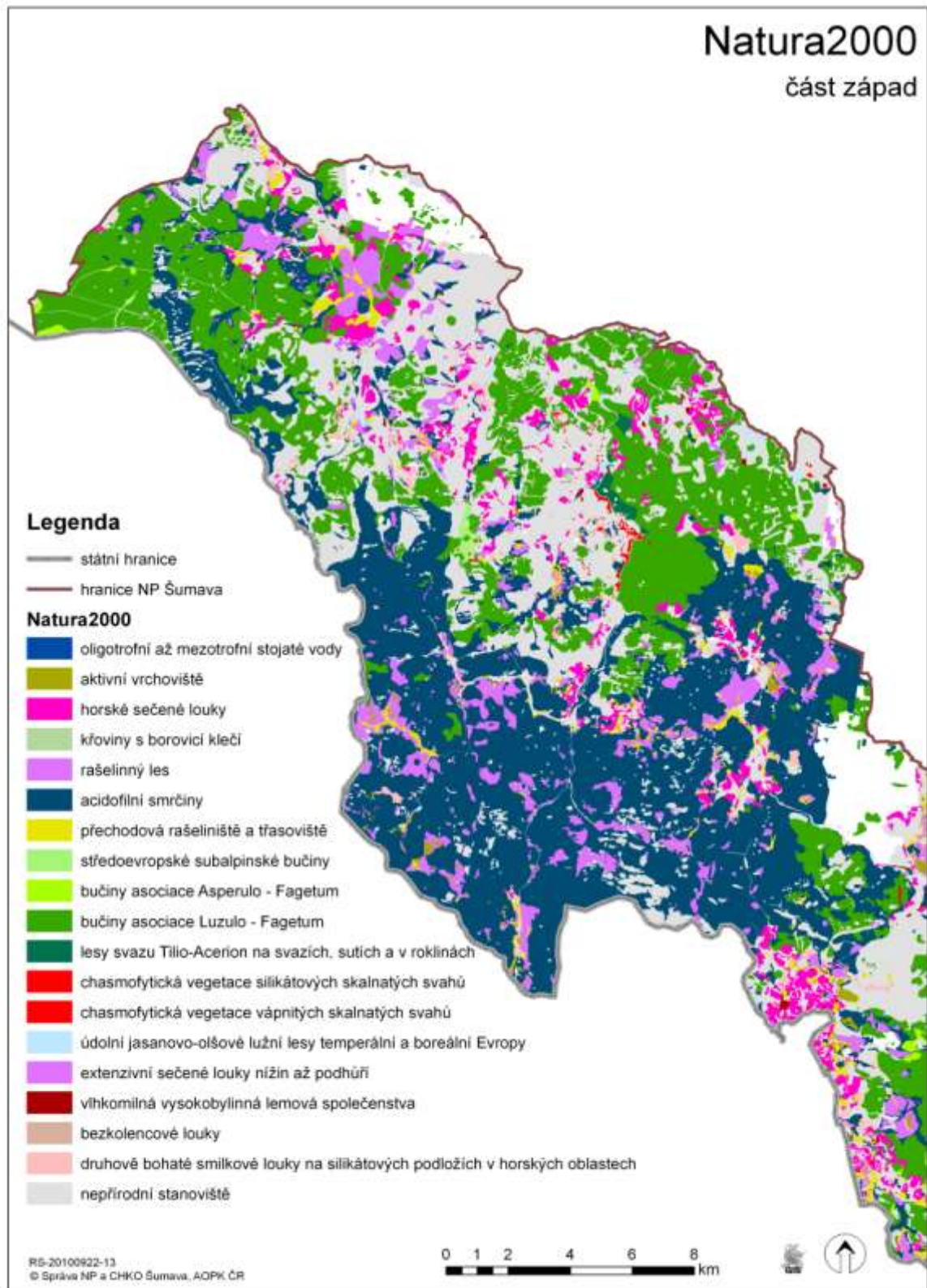
Obr. 6: Managementová mapa OLE Rokyta (data NPŠ).



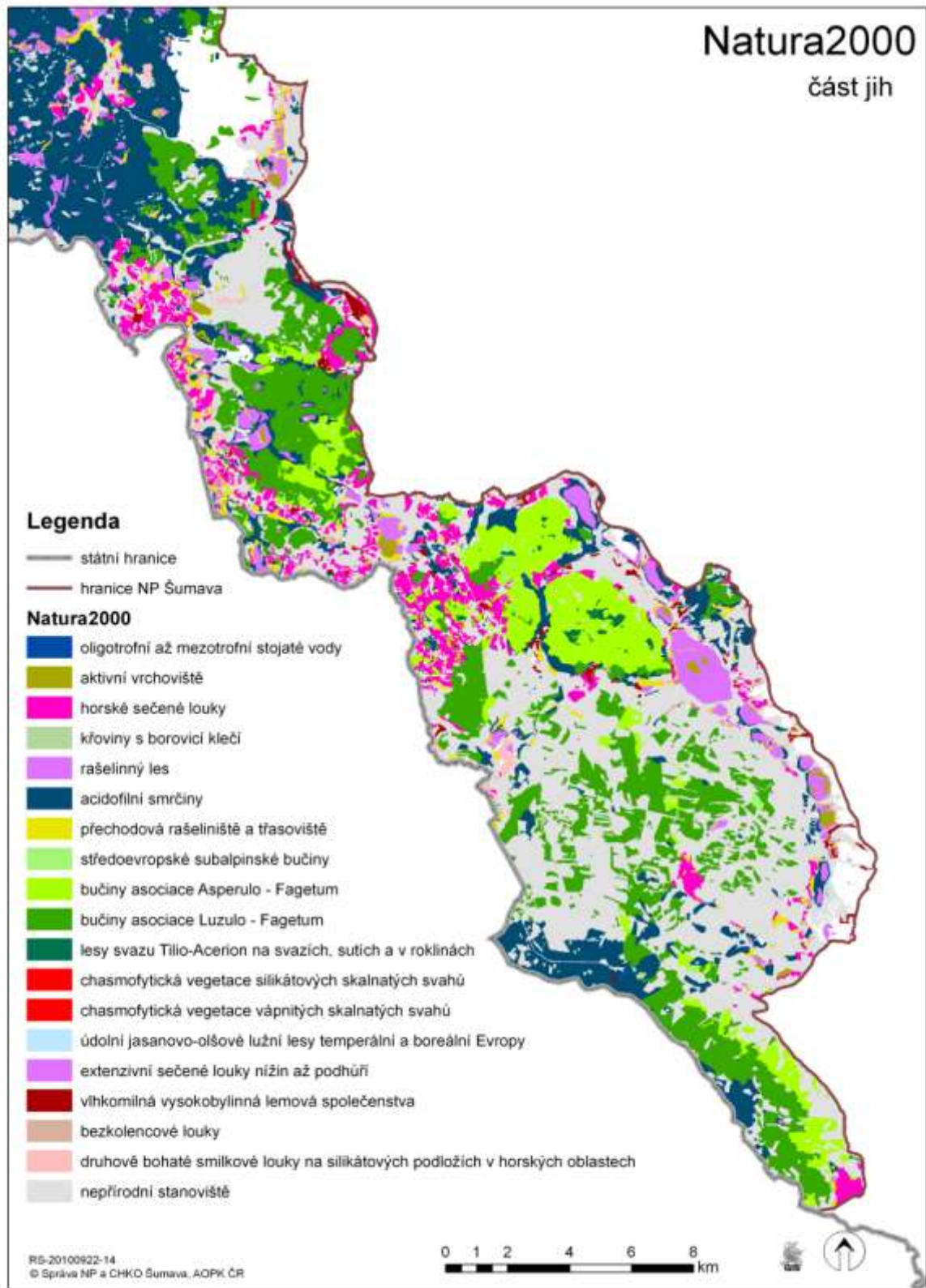
Obr. 7: Mapa s TVL (typy vývoje lesa) na OLE Rokyta (data NPŠ).



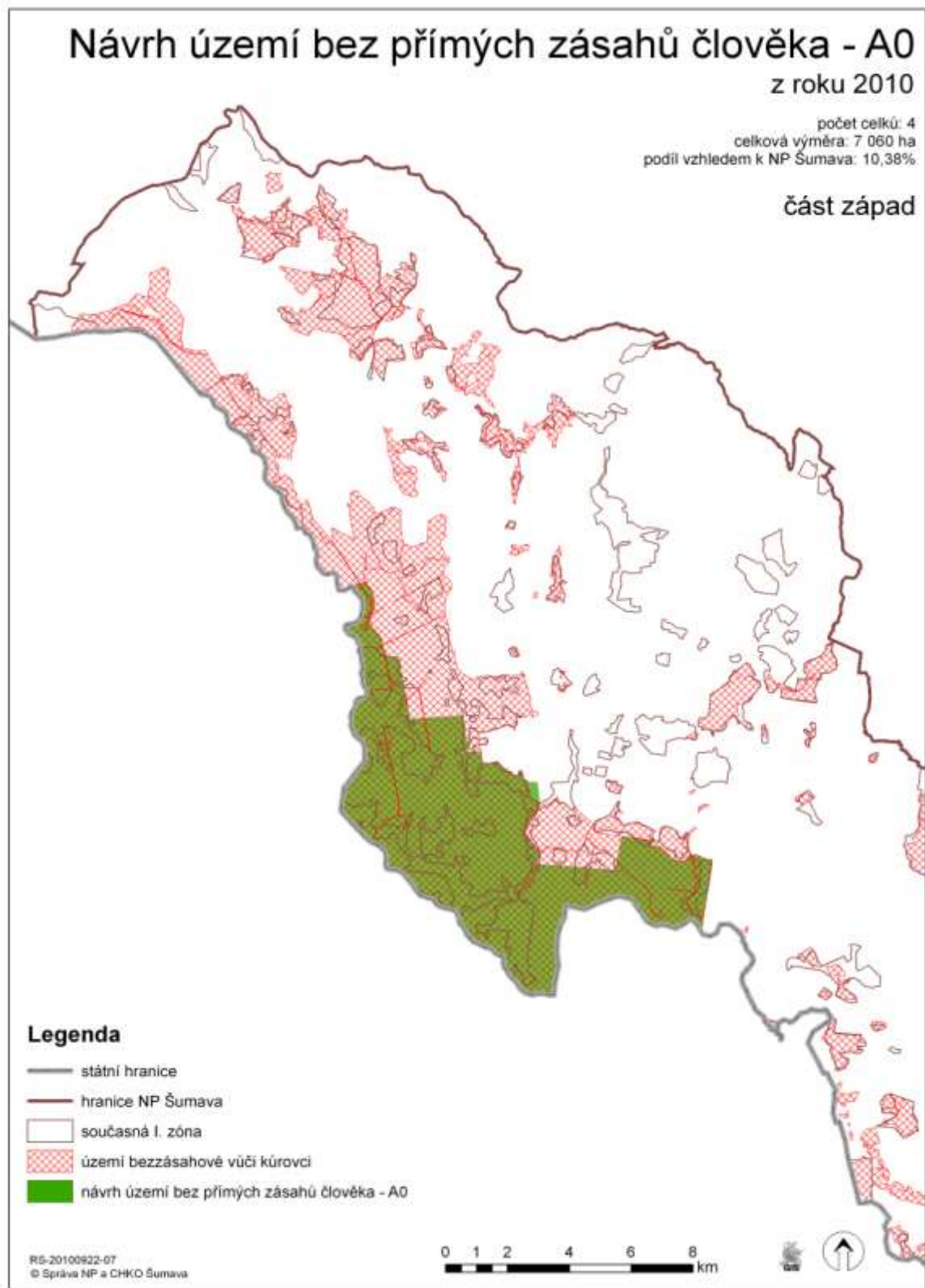
Obr. 8: Mapa Natura 2000 na OLE Rokyta (data NPŠ).



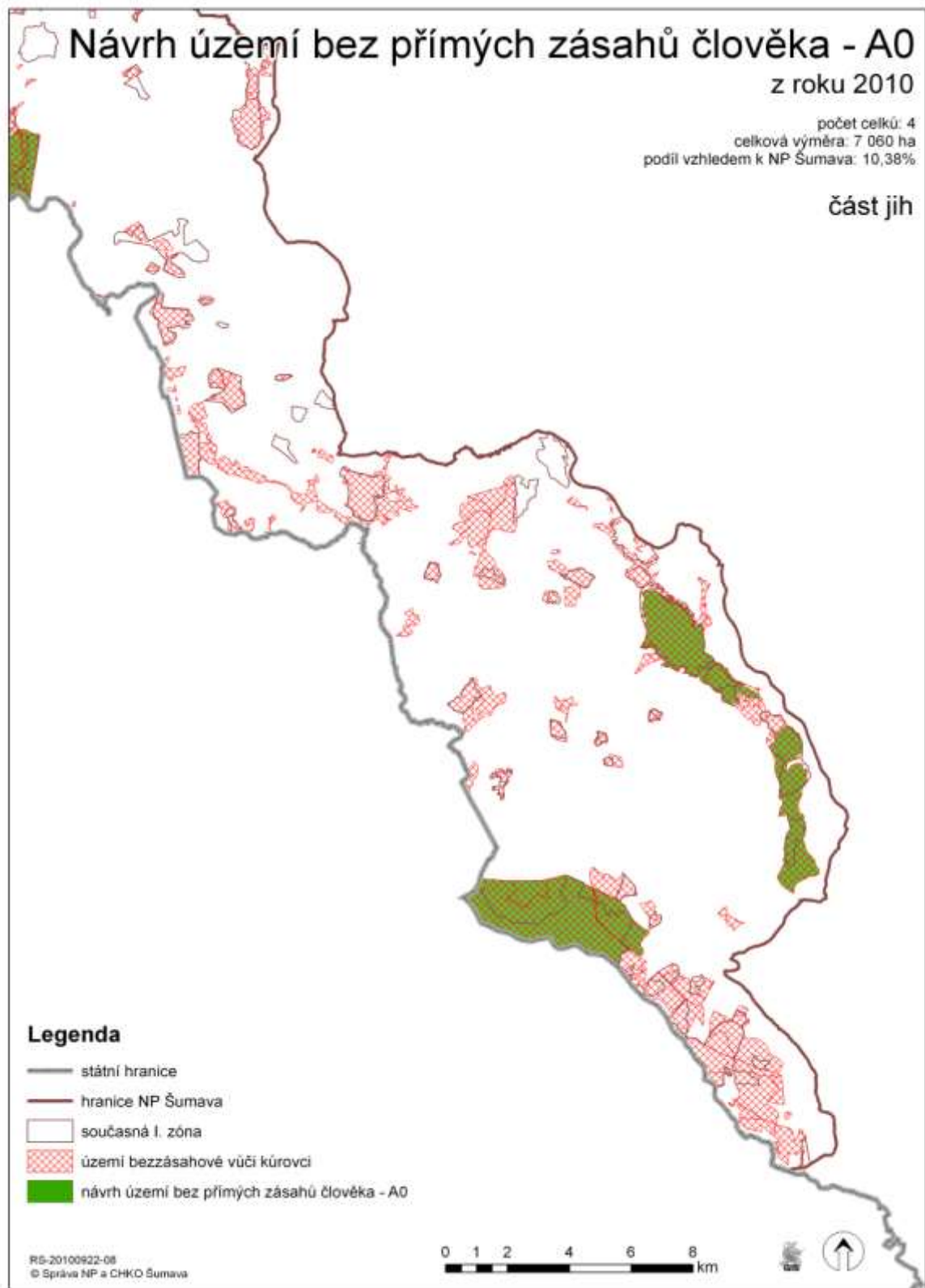
Obr. 9: Mapa Natura 2000 na území NPŠ - část západ (data NPŠ 2010).



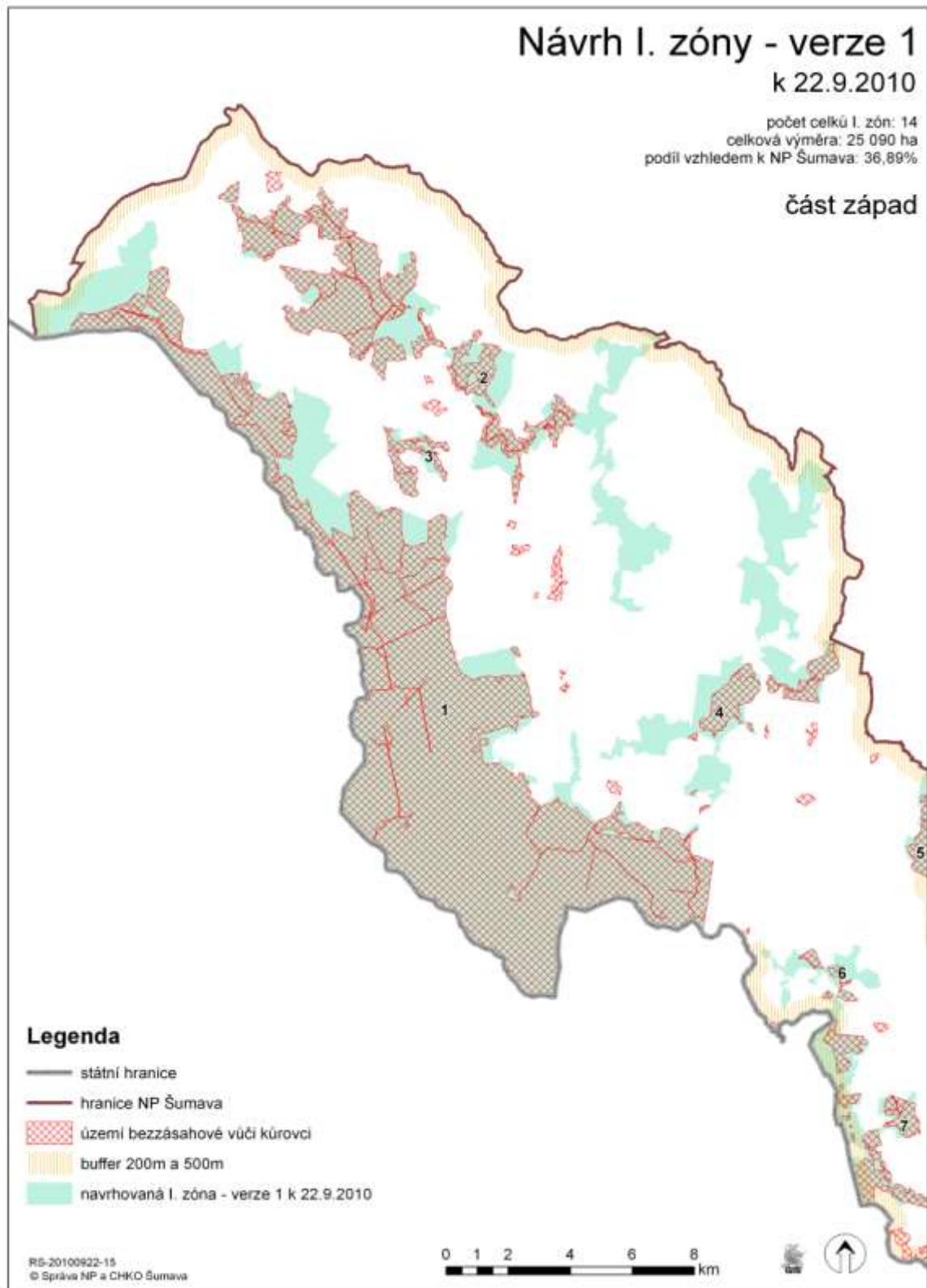
Obr. 10: Mapa Natura 2000 na území NPŠ - část jih (data NPŠ 2010).



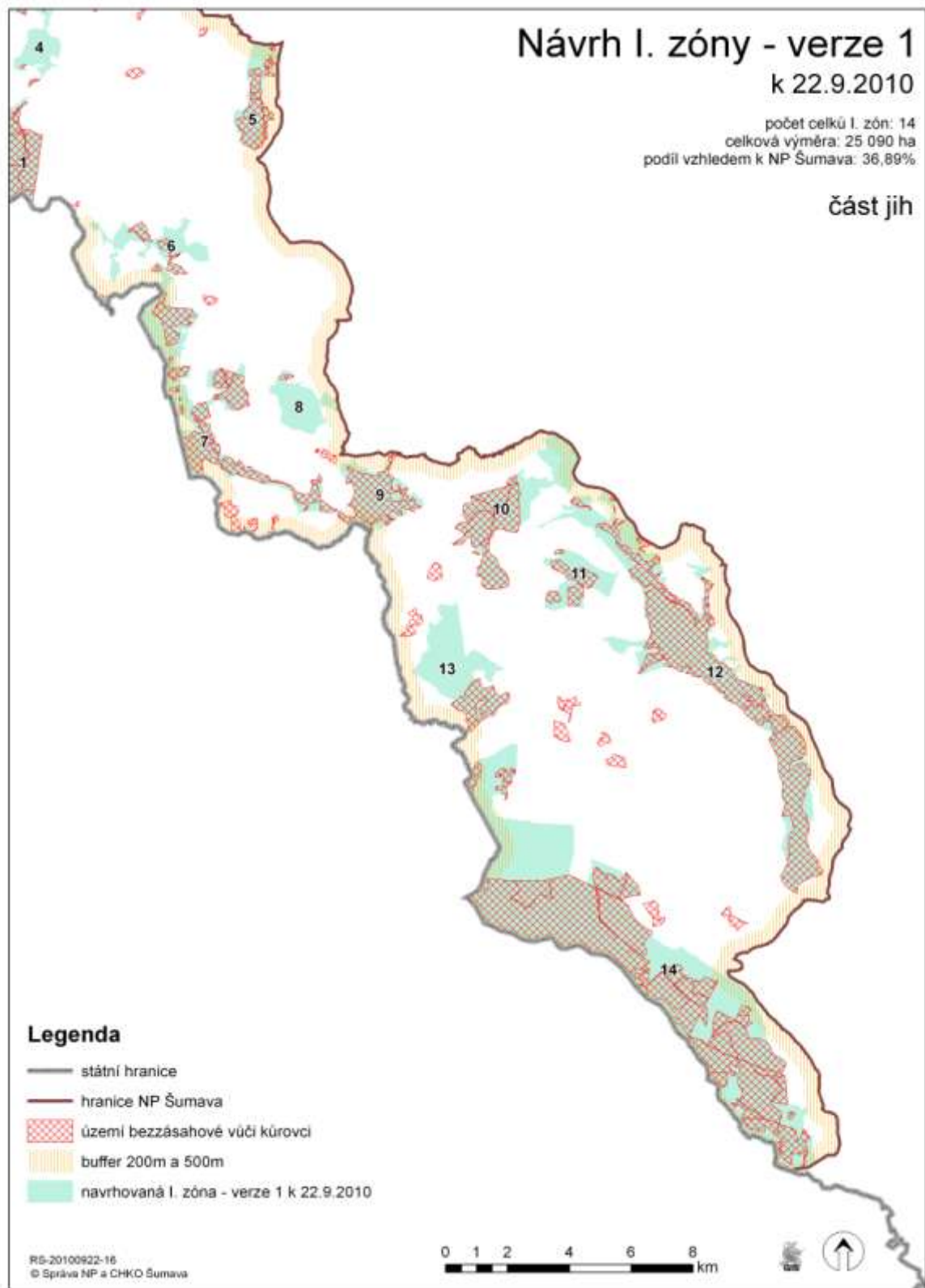
Obr. 11: Navrhované území bez přímých zásahů člověka A0 – část západ (data NPŠ - 2010).



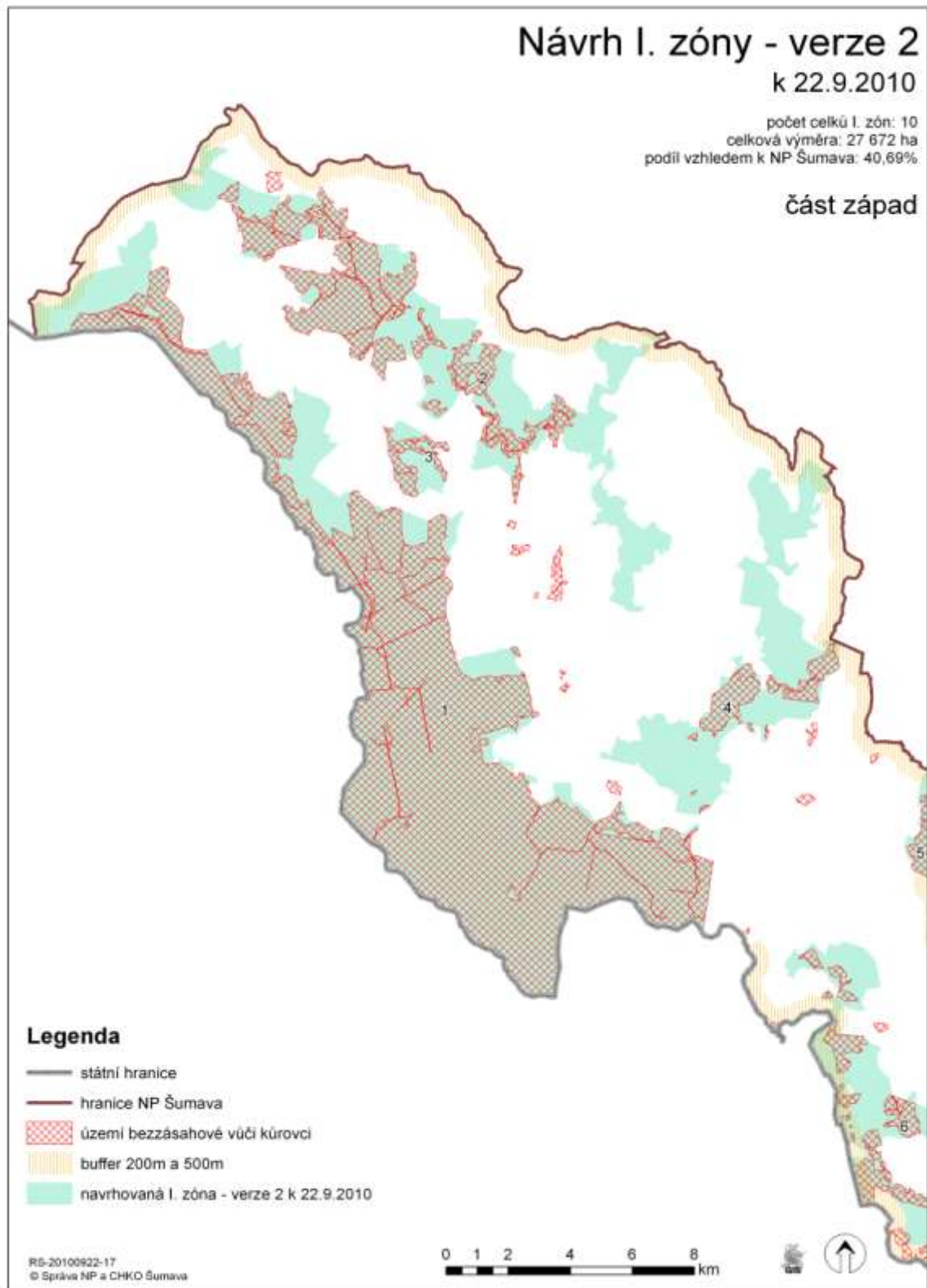
Obr. 12: Navrhované území bez přímých zásahů člověka A0 – část jih (data NPS - 2010).



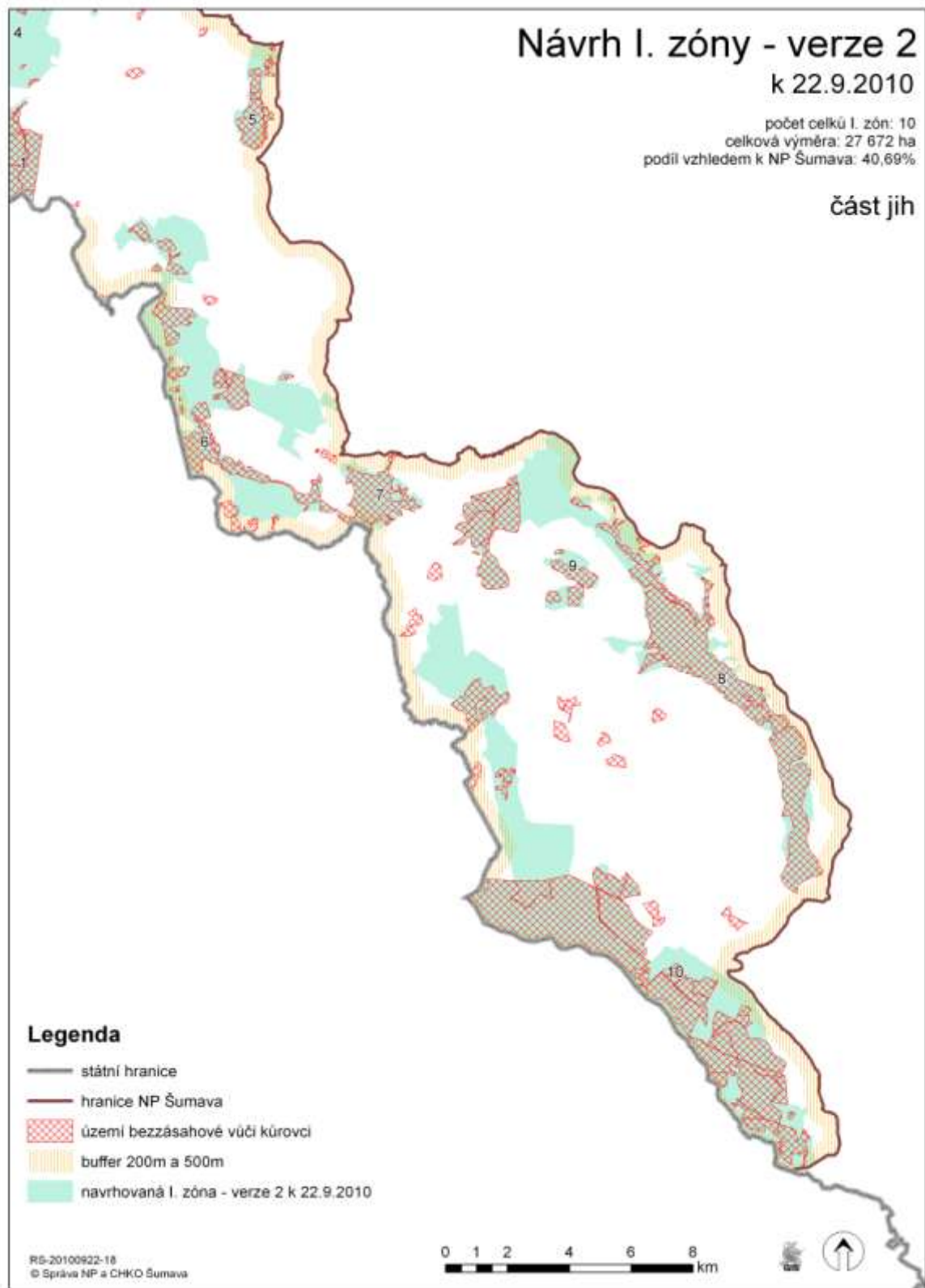
Obr. 13: Návrh I. zóny 1. verze – část západ (data NPŠ 2010).



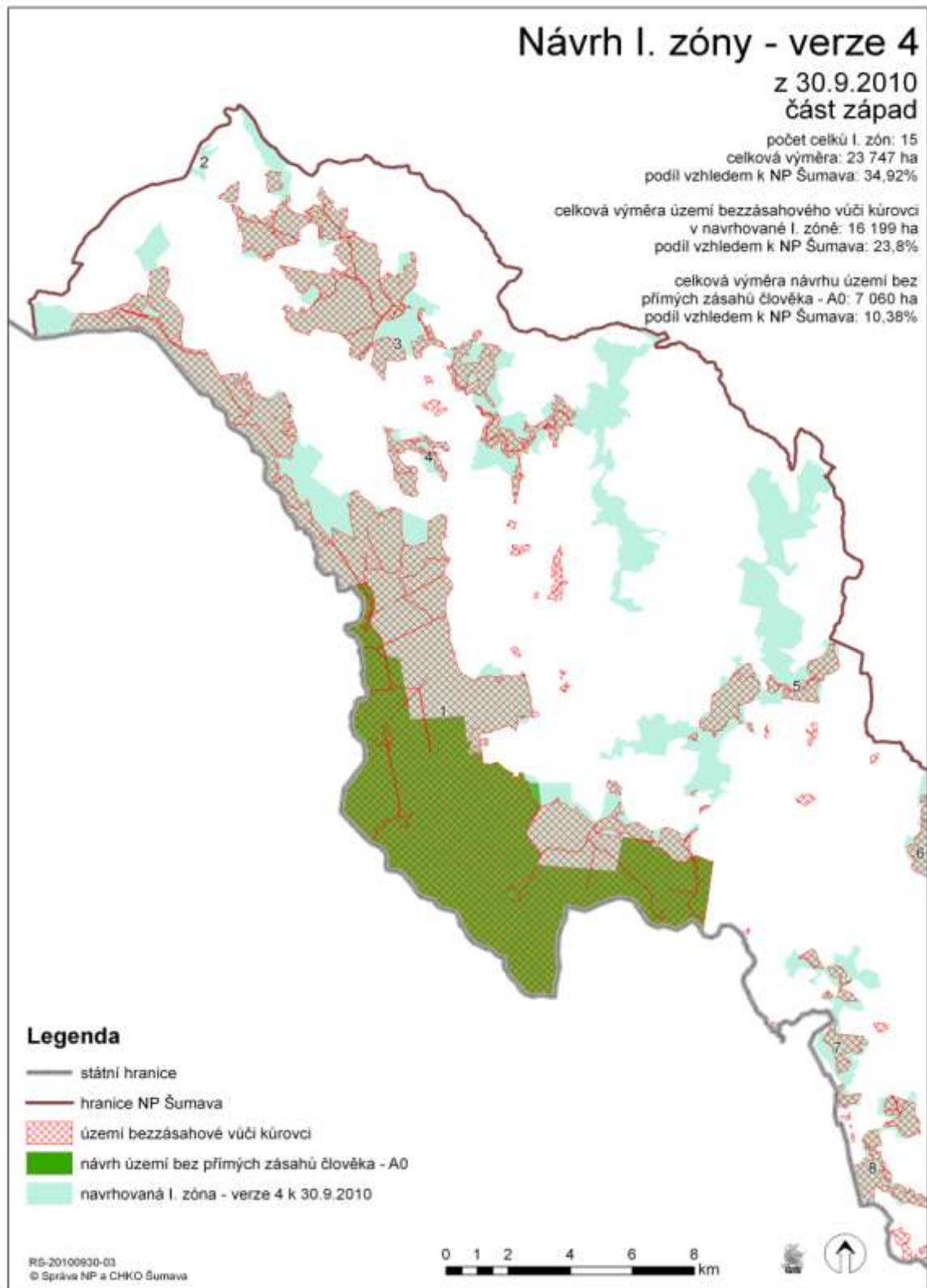
Obr. 14: Návrh I. zóny 1. verze – část jih (data NPŠ 2010).



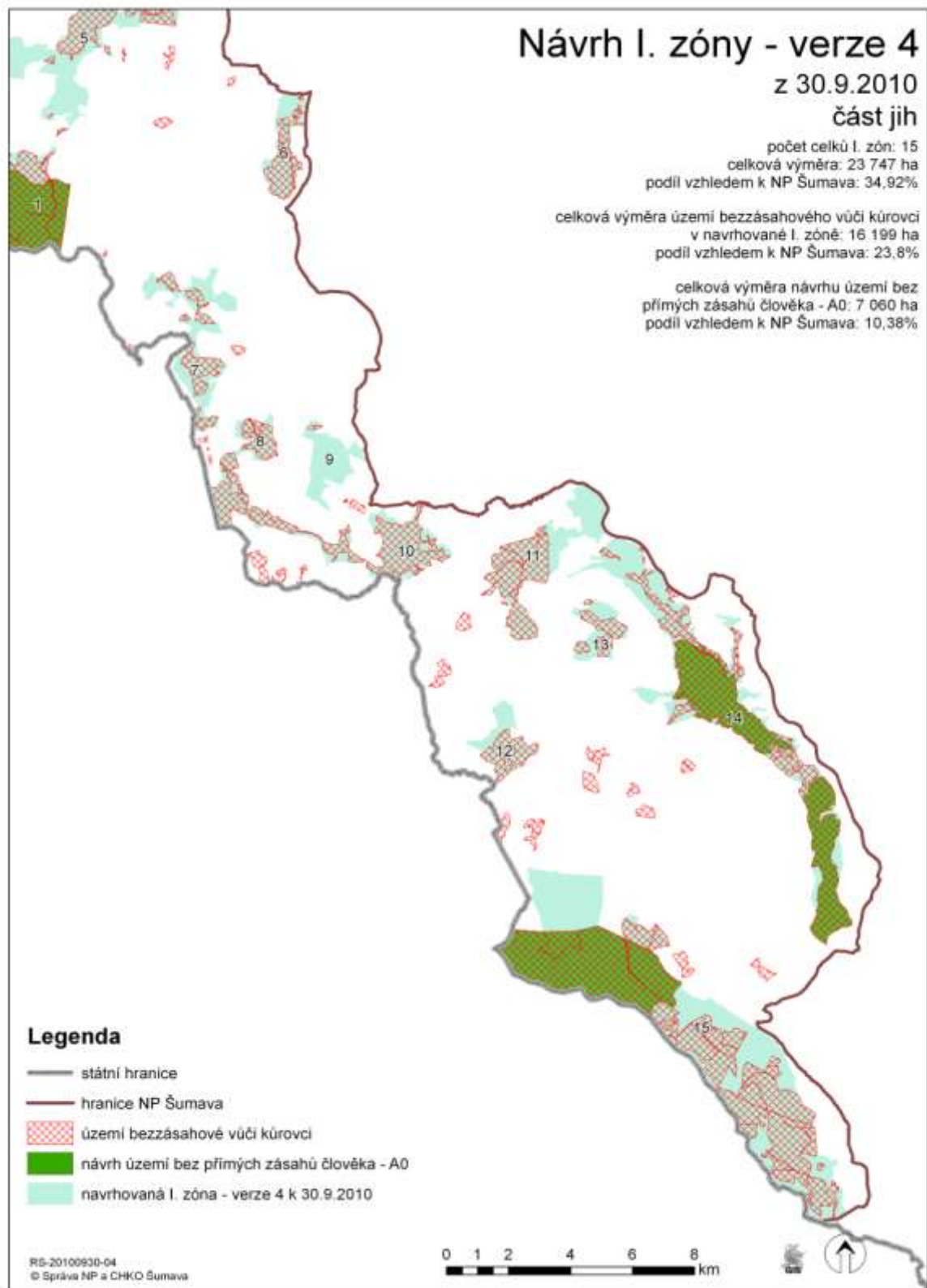
Obr. 15 Návrh I. zóny 2. verze – část západ (data NPŠ 2010).



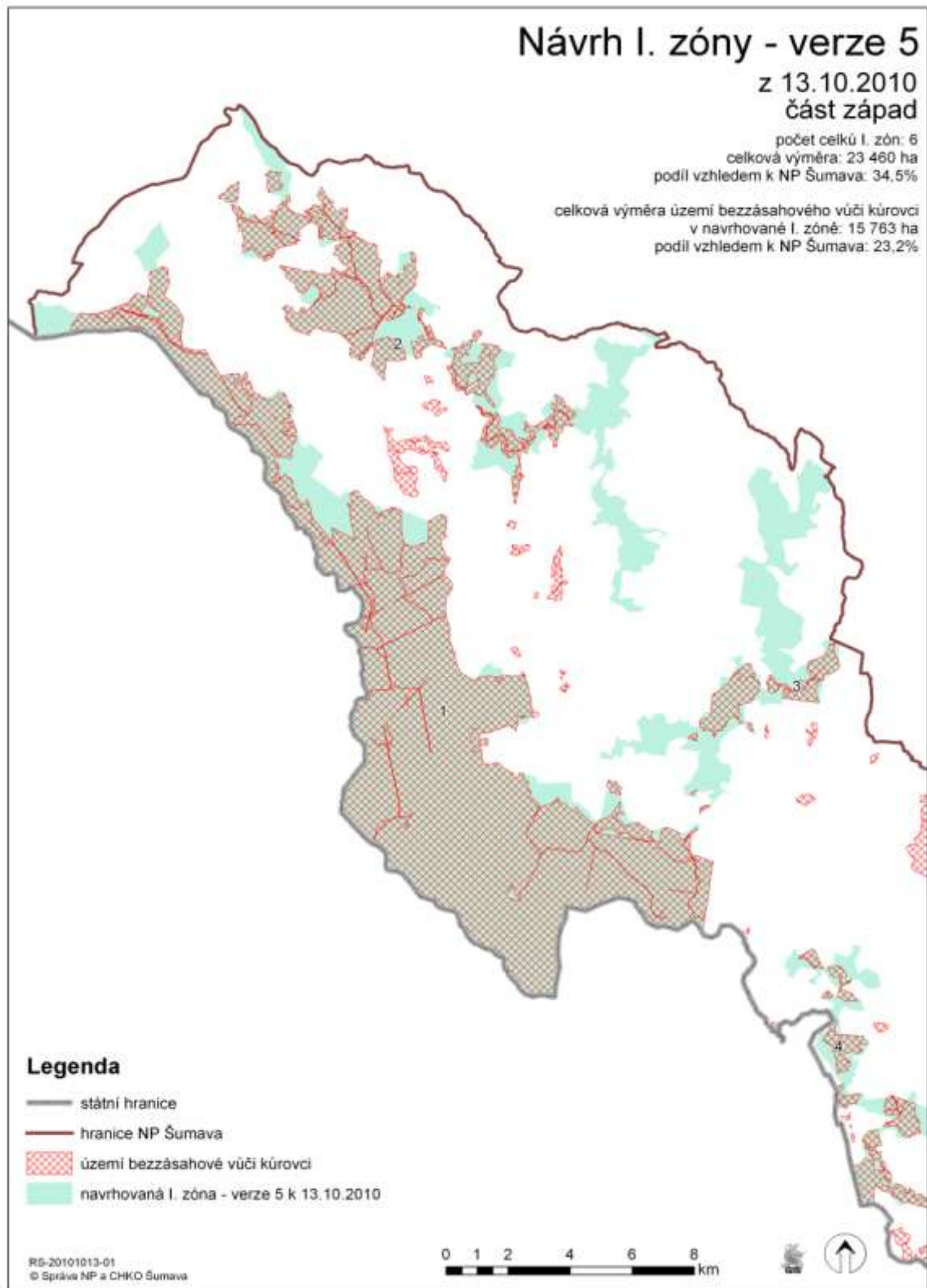
Obr. 16: Návrh I. zóny 2. verze – část jih (data NPŠ 2010).



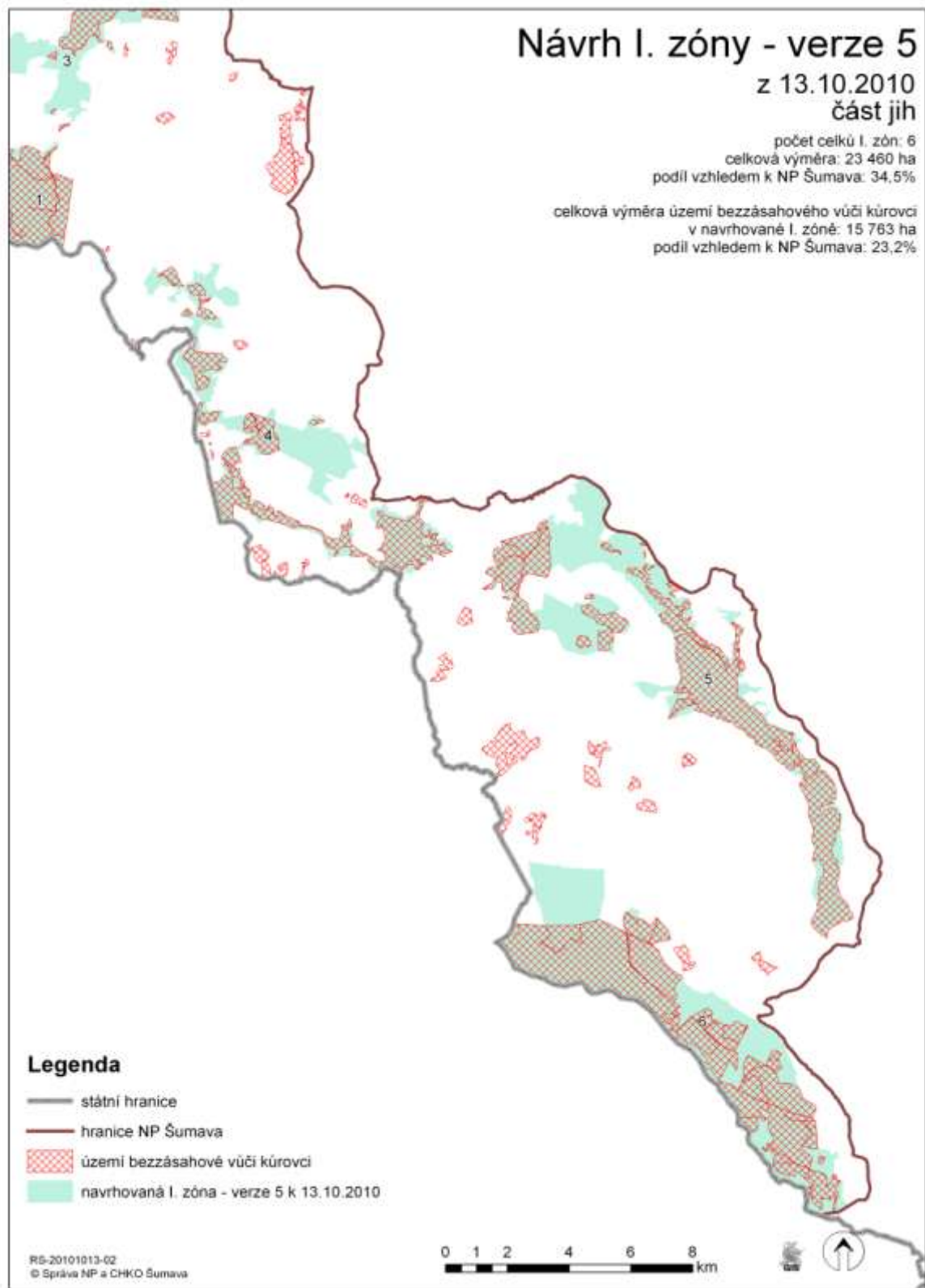
Obr. 17: Návrh I. zóny 4. verze – část západ (data NPŠ 2010).



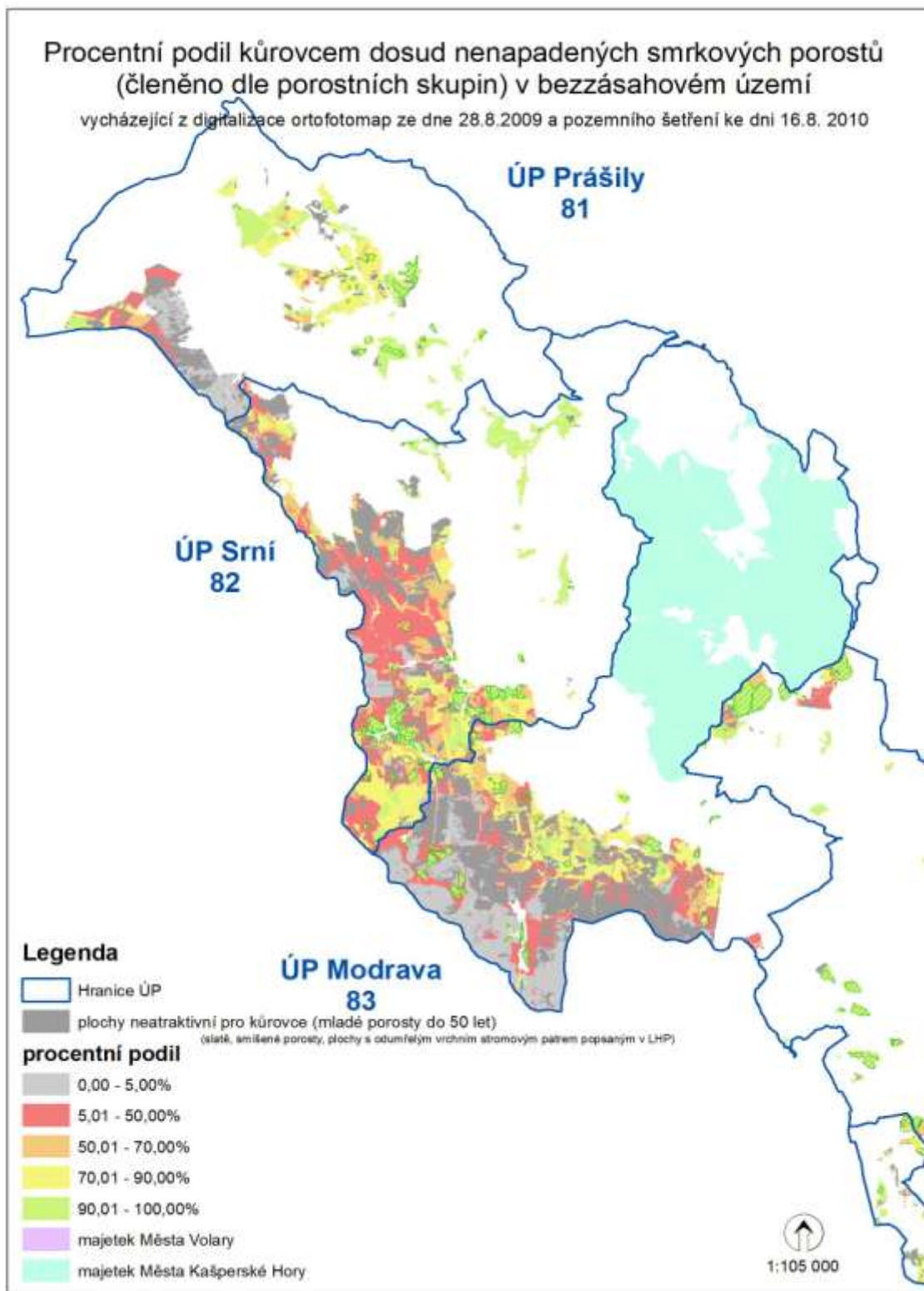
Obr. 18: Návrh I. zóny 4. verze – část jih (data NPŠ 2010).



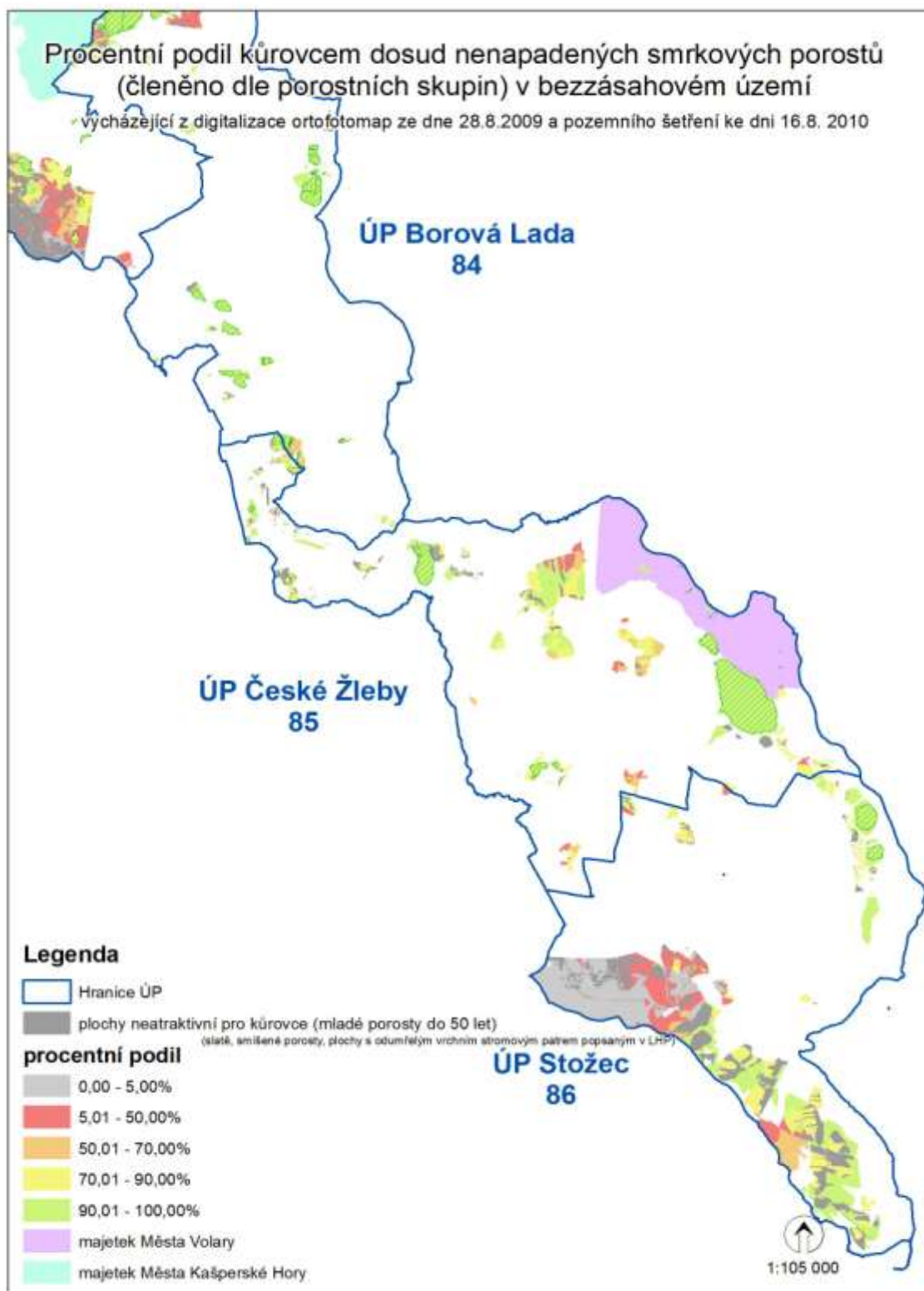
Obr. 19: Návrh I. zóny 5. verze – část západ (data NPŠ 2010).



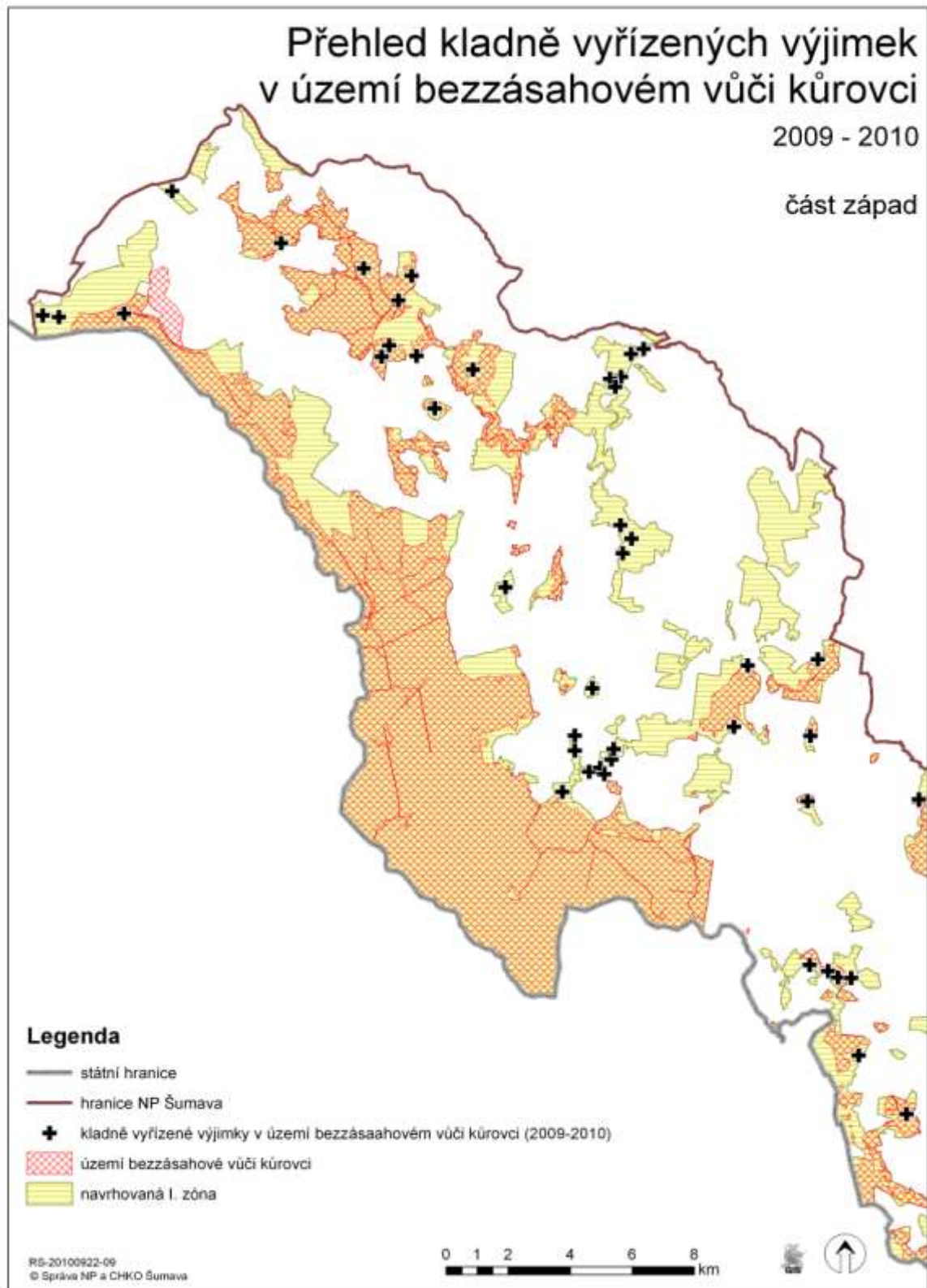
Obr. 20: Návrh I. zóny 5. verze – část jih (data NPŠ 2010).



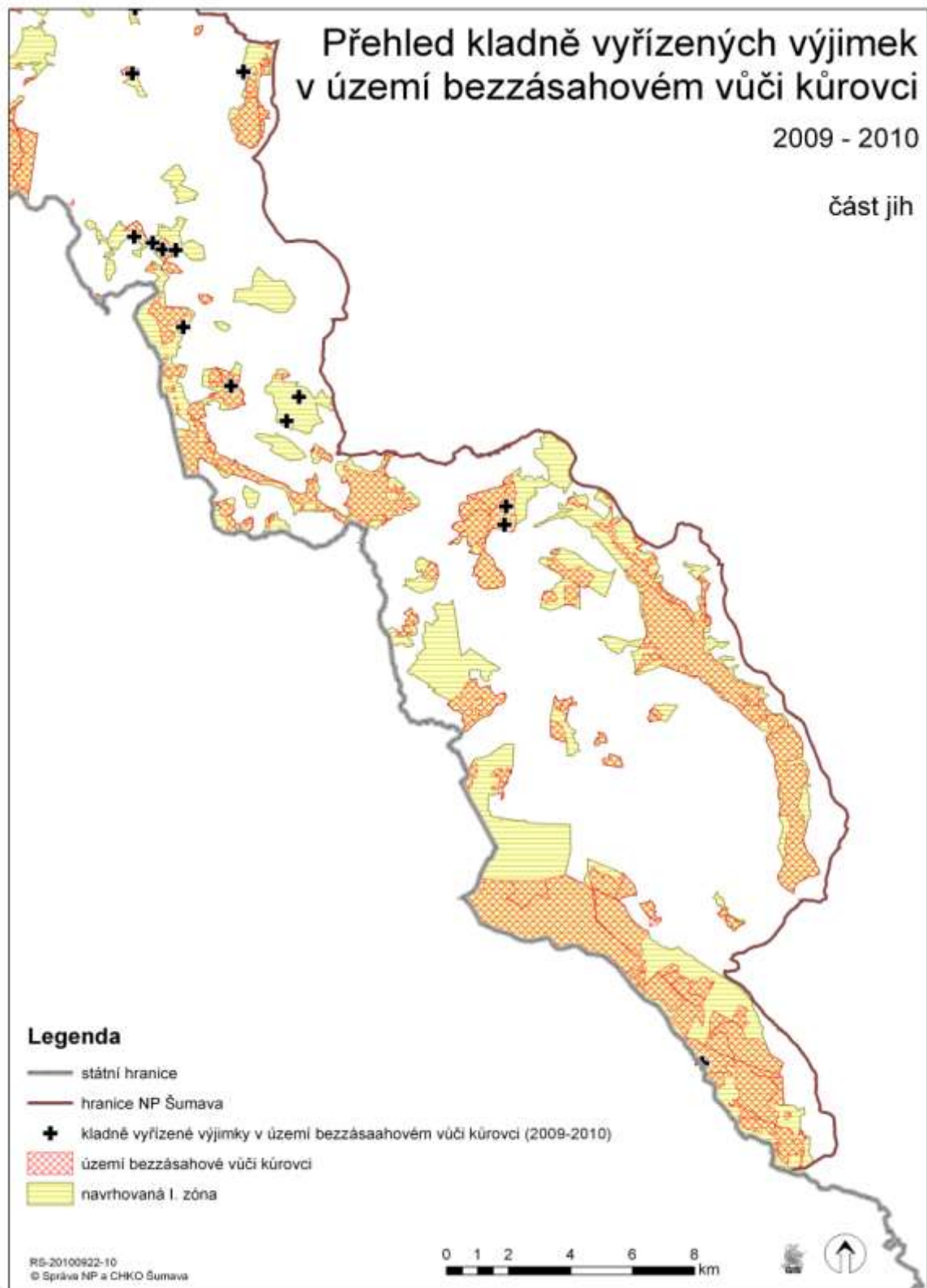
Obr. 21: Procentní podíl kůrovcem dosud nenapadených smrkových porostů v bezzásahovém území – část západ (data NPŠ 2010).



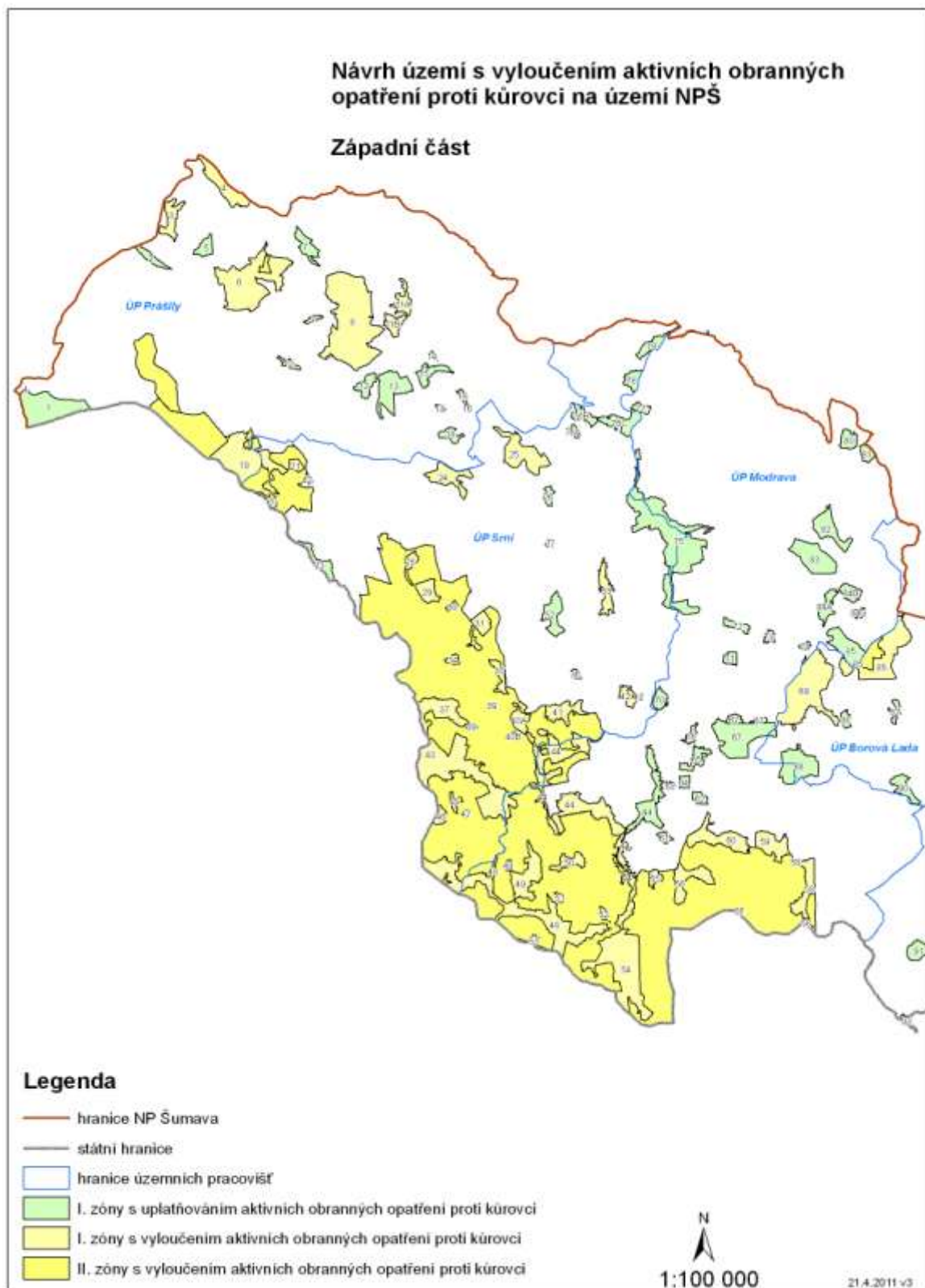
Obr. 22: Procentní podíl kůrovcem dosud nenapadených smrkových porostů v bezzásahovém území – část jih (data NPŠ 2010).



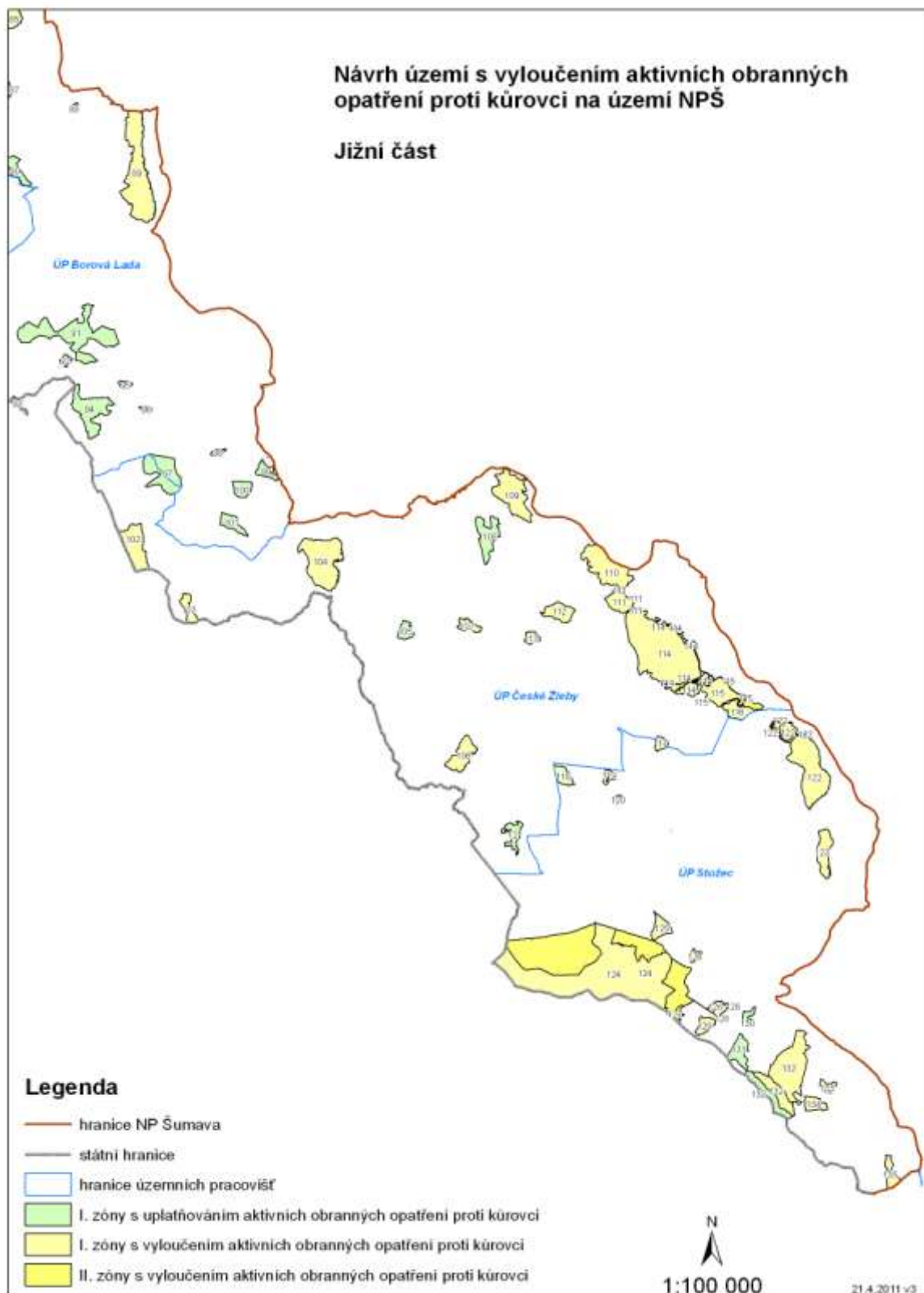
Obr. 23: Přehled kladně vyřízených výjimek v bezzásahovém území proti kůrovci – část západ (data NPŠ 2010)



Obr. 24: Přehled kladně vyřízených výjimek v bezzásahovém území proti kůrovci – část jih (data NPŠ 2010)



Obr. 25: Návrh území s vyloučením aktivních obranných opatření proti kůrovci na území NPŠ – část Západ (duben 2011)



Obr. 26: Návrh území s vyloučením aktivních obranných opatření proti kůrovci na území NPŠ – část Jih (duben 2011)

