

Boubínský prales

SADA SPECIALIZOVANÝCH MAP S ODBORNÝM OBSAHEM

II

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.

odbor ekologie lesa

Brno 2012

Autorský kolektiv

Mgr. Dušan ADAM, Ph.D.¹

Ing. Libor HORT¹

Ing. David JANÍK¹

Bc. Eva KOMÁRKOVÁ²

Ing. Kamil KRÁL, Ph.D.¹

Ing. Eduard PRŮŠA, CSc.[†]

Bc. Tomáš PŘÍVĚTIVÝ²

Ing. Pavel ŠAMONIL, Ph.D.¹

Ing. Pavel UNAR¹

doc. Dr. Ing. Tomáš VRŠKA¹

¹ Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., odbor ekologie lesa

² Mendelova univerzita v Brně, LDF, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie

Sada specializovaných map s odborným obsahem – Boubínský prales II

2. DENDROMETRIE

2.6.1 Mapa vývoje hustoty živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.2 Mapa vývoje kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.3 Mapa vývoje objemu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.4 Mapa vývoje objemu tlejících kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.5 Mapa vývoje objemu všech kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.6 Mapa vývoje podílu tlejících kmenů na celkovém objemu kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.7 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle počtu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.8 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.9 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle objemu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.10 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle počtu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.11 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.12 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle objemu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.13 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle počtu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.14 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

2.6.15 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle objemu živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

3. PŘIROZENÉ ZMLAZENÍ

3.1 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1972

Průša E., Adam D.

3.2 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1988

Průša E., Adam D.

3.3 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1996

Hort L., Vrška T., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

3.4 Mapa přirozeného zmlazení na inventarizační síti v Boubínském pralese v roce 2010

Hort L., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

3.5 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 2011

Komárková E., Přívětivý T., Hort L., Adam D., Vrška T., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

3.6 Mapa vývoje přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v období 1972–2011

Komárková E., Hort L., Adam D., Vrška T., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

3.7 Mapa přirozeného zmlazení na inventarizační síti v Boubínském pralese v roce 2012

Hort L., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

ÚVOD

V roce 2011 byla publikována první část sady specializovaných map s odborným obsahem tematicky zaměřená na území národní přírodní rezervace Boubínský prales. V prvním svazku byly představeny výsledky analýz změn dřevinného patra pralesa od roku 1972 do roku 2010. Výzkumy na lokalitě pokračovaly a většina z nich byla v roce 2012 dokončena. Současně bylo zakončeno zpracování dat z již dříve provedených terénních měření, která však ještě nebyla k dispozici pro první část sady.

Prostorově vztažené informace ať už celoplošné, nebo vázané k inventarizační síti, resp. k jednotlivým kmenům stromového patra, byly opět i v této druhé části vizualizovány do podoby tematických map. Mapová sada tak mohla být v souladu s koncepcí z roku 2011 volně rozšířena. Rozšířena byla hlavní dendrometrická (2.) sekce o 15 analytických map, které zachycují vývoj dendrometrických charakteristik za období mezi roky 1996 a 2010. Pro analýzu dynamiky zmlazení bylo nutno prostorová data z revize 1996 geometricky korigovat. Proto nemohly být zpracovány už do prvního dílu mapové kolekce (2011). Nově je zařazena část věnovaná tématu přirozeného zmlazení (3.), čítající celkem sedm map. Tato sada je vizualizací jak celoplošných revizí přirozené obnovy (1972, 1988, 1996, 2011), tak i mapování na trvalé inventarizační síti (2010, 2012). Sérii završuje syntetická mapa vývoje plošného zmlazení ze čtyř výše uvedených časových horizontů. Měřítko všech tematických map v obou kolekcích je 1 : 6000, použitý souřadnicový systém je S-JTSK.

V současnosti jsou tedy k dispozici 84 tematické mapy (62 z roku 2011 a 22 z roku 2012), které vypovídají o dynamice stromového patra v Boubínském pralesu v období 40 let (1972-2012).

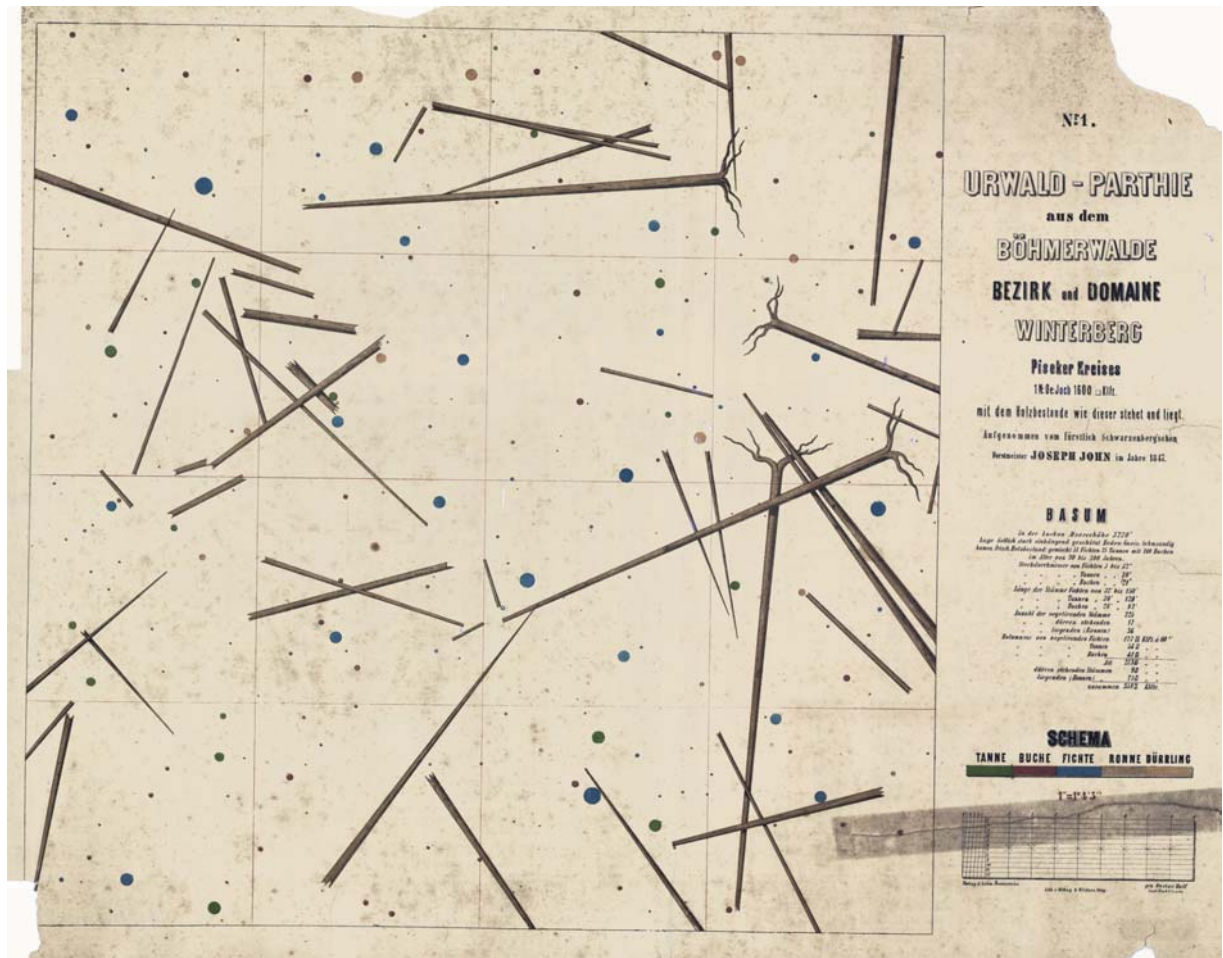
Pro lepší uživatelský komfort opakujeme v úvodu stručnou historii ochrany Boubínského pralesa a dlouhodobých výzkumů aby se čtenáři nemuseli pro vysvětlení vracet k první sadě.

Boubínský prales patří mezi nejhodnotnější pralesovité porosty nejenom v České republice, ale i v zóně temperátních lesů Evropy – a to jak kvůli dlouhé historii ochrany, tak pro svoje přírodní podmínky a současně probíhající spontánní procesy.

Díky aktivitám schwarzenberského lesního správce ve Vimperku Josefa Johna byly v roce 1847 zahájeny první "moderní" výzkumné práce v pralesovitých porostech na světě, představující měření pozic stromů a jejich dendrometrických parametrů, včetně parametrů tlejícího dřeva (obr. 1). Josef John zde se svým adjunktem Františkem Jungwirthem založili 8 čtvercových výzkumných ploch o velikosti jednoho dolnorakouského jitra (0,5755 ha), které zachycovaly gradient vegetační stupňovitosti od horských smrčín v okolí vrcholu Boubína (1362 m n. m.) po smíšené smrko-jedlo-bukové

porosty u dna údolí Kaplického potoka (cca 900 m n. m.). Všech 8 ploch bylo postupně proměřeno a byly z nich pořízeny podrobné plány (obr. 1).

Obr. 1. Výzkumná plocha Josefa Johna č. V-Basum, ležící v dnešním Boubínském pralesě.



2. září 1849 uspořádala Česká lesnická jednota za účasti vynikajících odborníků svou první exkursi do Boubínského pralesa a poskytla tak mnohým účastníkům příležitost spatřit skutečně přirozený les. Uveřejnění zprávy o této exkursi vzbudilo zájem o šumavské pralesy nejen u nás, nýbrž i v sousedních zemích. Zajímavá je též Johnova zpráva o průběhu exkurze, kde oznamoval majiteli panství mimo jiné: „V tomto prostoru leží takřka otevřená kniha přírody, z jejichž řádků lze vyčíst zákony, jimiž matka příroda, je-li v lesích volná a nerušená, jako právě zde po staletí, vegetaci zachovává, v různé formě dovršuje, ničí a znovu obnovuje a jak zde taková a onde jiná dřevina vykazuje zvláštní nebo výlučné stanoviště, jinde opět četné druhy harmonicky rozděluje a sestavuje, jak současně uvnitř lesa může být udržen řád plný života a smrti s hmotovým bohatstvím a individuální nejvyšší silou a plný nápadných dokladů proti násilnému pustošení“.

Díky Johnovu dlouhodobému úsilí a přímluvě vratislavského vrchního zemského lesmistra von Pannewitze rozhodl Schwarzenberg roku 1858, že pralesy v odd. 31b, 34b

a 35a v zátoňském revíru mají zůstat trvalými rezervacemi. Boubínský prales se stal třetí českou pralesovitou rezervací (po Žofínském pralesi a pralesi Hojná Voda – oba vyhlášeny roku 1838).

26. října 1870 se přehnala nad zátoňským revírem silná vichřice, která způsobila rozsáhlé polomy i v původních pralesovitých porostech na Boubíně. Tyto polomy byly postupně zpracovány z důvodu ochrany proti šíření lýkožrouta smrkového do okolních smrkových hospodářských lesů – tím došlo ke zmenšení pralesa na dnešních 46 ha (obr. 2).

Obr. 2. Mapa národní přírodní rezervace Boubínský prales s vyznačením původního pralesa a sekundárních přírodních a přírodě blízkých porostů (hodnocení přirozenosti 2003).



V jádrové části národní přírodní rezervace Boubínský prales (46,13 ha) bylo v roce 1972 provedeno zaměření všech stojících i ležících, živých i tlejících stromů od výčetní tloušťky 10 cm výše. Následně byla zkonstruována mapa stromů, která představovala dostatečně přesné bodové pole, využitelné i pro jiné než dendrometrické úlohy. Bylo

provedeno mapování přirozeného zmlazení, ustavena síť trvalých typologických ploch, na kterých byly vyhotoveny fytoocenologické snímky a na vybraných plochách také vykopány půdní sondy. Práce koordinoval od roku 1972 až do roku 1988 Ing. Eduard Průša, CSc.

Právě jádrová část Boubínského pralesa (později vyhodnocená jako les původní – obr.2.) se stala předmětem všech dalších mapování a územím zájmu obou mapových kolekcí. V titulech tematických map je tak Boubínským pralesem míněno pralesovité jádro, nikoliv území celé národní přírodní rezervace.

Na práci E. Průši navázali pracovníci brněnského oddělení ekologie lesa Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. (do roku 2006 působící ve stejném oddělení v rámci odboru výzkumu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR). V roce 1996 bylo provedeno první a v roce 2010 druhé opakované měření dřevinného patra a společně s ním i fytoocenologické snímkování a půdní šetření, mapování přirozeného zmlazení a další práce. Mezitím byly veškeré podklady (včetně původních Průšových analogových dat) zdigitalizovány a databázově i graficky zpracovány v prostředí GIS. To umožnilo provádět následné syntézy dat a vizualizovat data v uživatelsky příjemné a srozumitelné podobě.

V roce 2010 byla datová sada rozšířena. V zaměřené části byla vytyčena inventarizační síť 239 kruhových ploch s roztečí středů 44,25 m. Na ní byla provedena řada dalších šetření – kvantitativní a kvalitativní analýza přirozeného zmlazení, šetření půdních vlastností, vývrátové dynamiky atd.

Poznámka: Na dendrometrických mapách (2. sekce) se v jihovýchodní části pralesa objevuje skvrna nepokrytá tematickou informací. Reprezentuje území (0.27 ha), ve kterém nebylo možné použít metodiku celoplošné stromové inventarizace (1996 ani 2010) z důvodu terénní neprostupnosti, způsobené polomem (1993), kdy větrný vír vyvrátil všechny stromy na souvislé dílčí ploše.

Sada specializovaných map vznikla v rámci řešení a díky finanční podpoře projektu GAČR P504/10/2018 – Nový pohled na dynamiku přirozených temperátních lesů – propojení dosavadních přístupů.

Autoři

Brno, prosinec 2012

Vývoj dřevinného patra v Boubínském pralesi v období 1996-2010

Změny dřevinného patra mezi lety 1996 a 2010 byly zevrubně komentovány již v prvním díle mapové kolekce Boubínského pralesa (2011), a to v úvodní kapitole. Styčným materiálem pro hodnocení byly statické mapy příslušných dendrometrických ukazatelů, adresované vždy k hraničním letopočtům (1996 a 2010) hodnoceného období.

Zde prezentovaná sada dynamických map vyjadřuje vlastní změny v jednotlivých charakteristikách.

Nezbývá než alespoň krátce rekapitulovat situaci, tentokrát s pomocí lepšího a snáze interpretovaného grafického materiálu (jediná sada map a histogramů).

Vývoj dřevinného patra, resp. dendrometrických charakteristik Boubínského pralesa, ve sledovaném období nejvíce ovlivnil dopad orkánu Emma (1.3.2008). Jeho vlivem byly disturbovány jen menší skupinky polámaných stromů nebo jednotlivé vývraty a tudíž nedošlo k plošné gradaci lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Orkán zesílil trend rostoucí texturní diferenciaci pralesa, který se projevil zvýšenou ploškovitostí porostu, patrnou již v roce 1996.

Z teritoriálního hlediska byla takto postižena zejména severní část pralesa. Jižní část byla disturbována výrazně méně. Pokračoval zde proces zrání hlavní porostní vrstvy s výraznými objemovými přírůsty, přirozeně doprovázený selekcí slabších dimenzí, pomístně zesílenou disturbančním vlivem větru.

Značně selektivní byl dopad orkánu na relativní zastoupení obou dominantních dřevin. Buk na „svých“ stanovištích ještě posílil, zatímco smrk opouštěl pozice dosud sdílené s bukem a na svých dominantních (vodou ovlivněných) stanovištích zastoupení neposílil. U buku tedy nejde o expanzi, ale pouze o relativní nárůst daný úbytkem smrku. Jedle zůstává ve všech ohledech minoritní, ukazatele v živých stromech nepřekračují 4% zastoupení a nadále klesají.

Změnová mapa by, ve spojitosti s histogramem, měla srozumitelně vyjádřit míru změny zobrazované charakteristiky a také porovnání této míry mezi jednotlivými charakteristikami. Proto je barevná škála roztažena symetricky do záporných a kladných hodnot, přičemž rozsah určuje vždy větší (absolutní) hodnota z obou maxim (extrémů). Histogram tak může (a má) sloužit i jako podrobnější legenda mapy. Škála je vždy rozdělena do 33 intervalů konstantní šířky.

Výjimku tvoří vložený prostřední interval, tzv. „nulový“, který reprezentuje areály beze změny zobrazované charakteristiky. Specifická šířka tohoto specifického ‚intervalu‘ podmiňuje i extrémní četnosti a tím výchylku (deformaci) v průběhu histogramu. Nicméně pro správné zhodnocení změny charakteristiky je „nulový“ interval důležitý, a to jak v prostorové distribuci (mapa), tak v diagramu kvantity (histogram).

Rozdíly v histogramech změnových map dobře ilustrují i rozdíly mezi jednotlivými porostními charakteristikami. Zatímco u počtu živých stromů často nedošlo ke změně (nezměnila se lokální stromová situace), kruhová výčetní základna a objem živých (a tím i všech) kmenů se v identických situacích změnil, jelikož tyto stromy v mezidobí přirůstaly. Výjimkou jsou mapy změn zastoupení jedle, zde je vysoký podíl nulového intervalu způsobem dlouhodobou absencí jedle na většině plochy pralesa.

Přirozené zmlazení v Boubínském pralesě v období 1996-2010

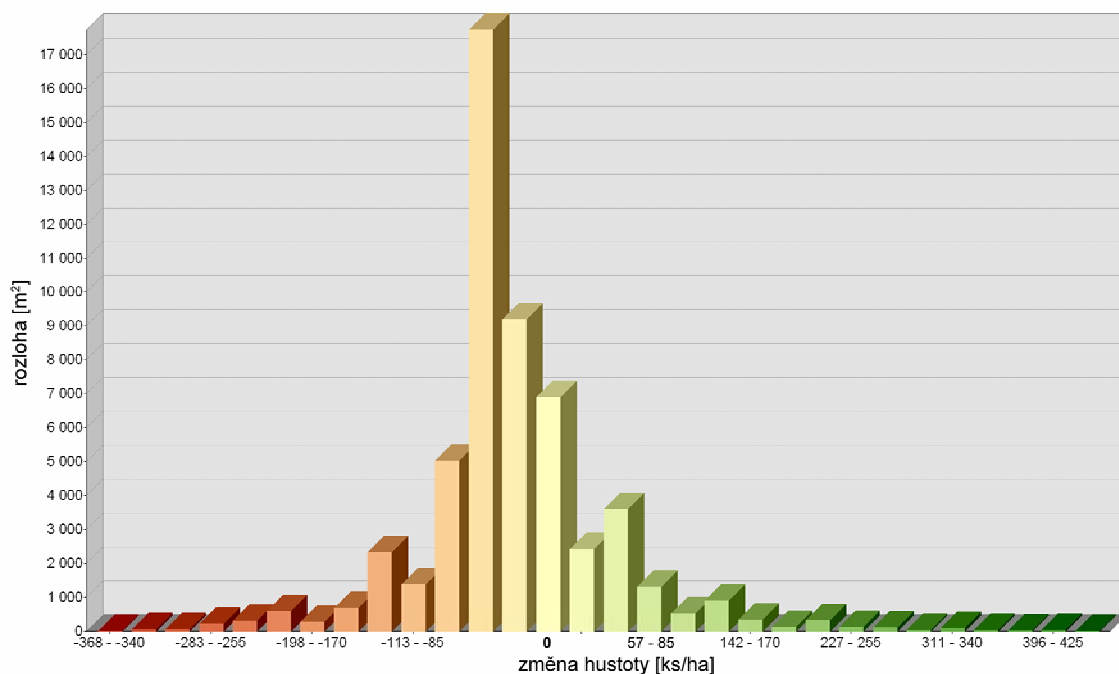
Stav a vývoj přirozeného zmlazení je komentován vždy v příslušném anotačním textu (3.1 – 3.6 a 3.7). Analytická fáze hodnocení je tak k dispozici pro každou mapu, resp. hodnocený časový horizont, zvlášť.

Jako předposlední je zařazena mapa (3.6) charakterizující vývoj přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě po celé studované období (s výjimkou roku 2012). Její hodnocení tak de facto poskytuje syntézu hodnoceného fenoménu.

2.6.1 Mapa vývoje hustoty živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Celoplošná mapa vývoje hustoty živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map hustoty živých kmenů z těchto let. Ty byly vytvořeny kruhovým fokálním filtrem „Density“ v programu Spatial Analyst pro ArcGIS 9.3 z vektorových map živých stromů (viz mapy 2.1.1 a 2.2.1). Mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr skutečný rozdíl hustot živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Změny hustoty jsou uváděny v počtech jedinců na 1 hektar (ks/ha). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 3. Rozložení změny hodnot lokální hustoty živých kmenů.

Mapa vývoje hustoty živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

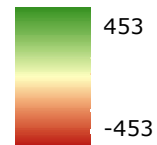
13°48'30"E

13°49'0"E

48°59'0"N

48°59'0"N

Změna hustoty živých kmenů [ks/ha]



Podklad

- vodní tok
- ▬ břeh jezera
- lesní cesta
- oplocení

48°58'30"N

48°58'30"N

Kaplický p.

Boubínské jezírko



0 100 200 300 m

© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

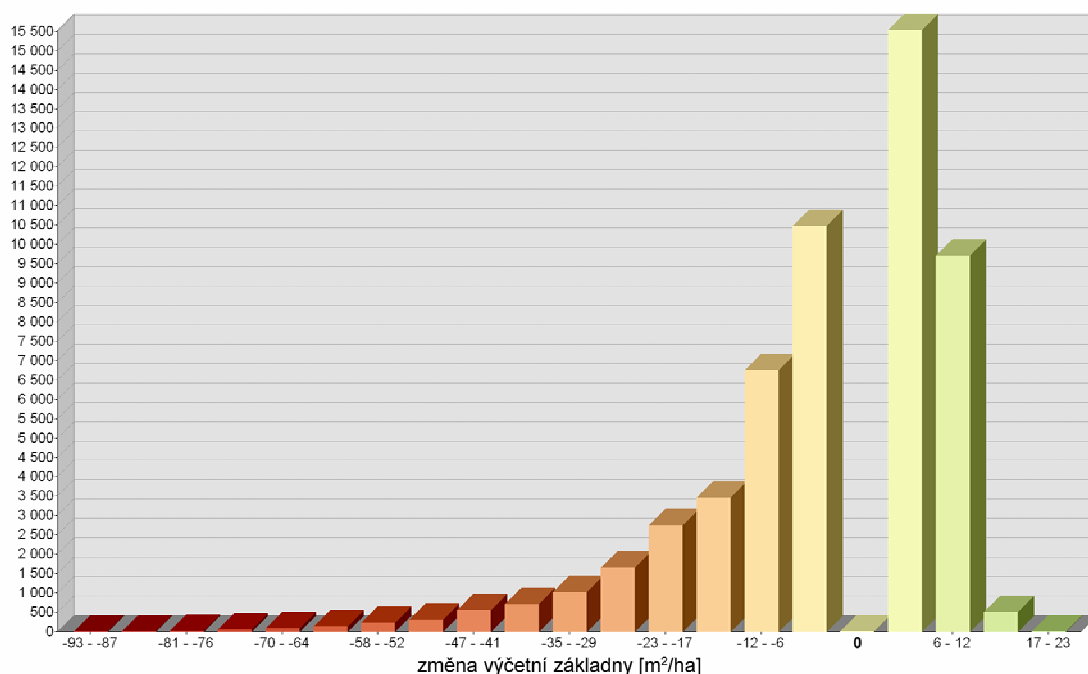
13°48'30"E

13°49'0"E

2.6.2 Mapa vývoje kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje kruhové výčetní základny živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map kruhové výčetní základny živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.2 a 2.2.2). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu kruhové výčetní základny živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny ve čtverečních metrech na 1 hektar (m²/ha). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 4. Rozložení změny lokálních hodnot kruhové výčetní základny živých kmenů.

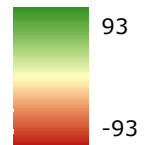
13°48'30"E

13°49'0"E

48°59'0"N

48°59'0"N

Změna kruhové výčetní základny živých kmenů [m²/ha]



Podklad

- vodní tok
- ▬ břeh jezera
- ▬ lesní cesta
- oplocení

48°58'30"N

48°58'30"N



© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

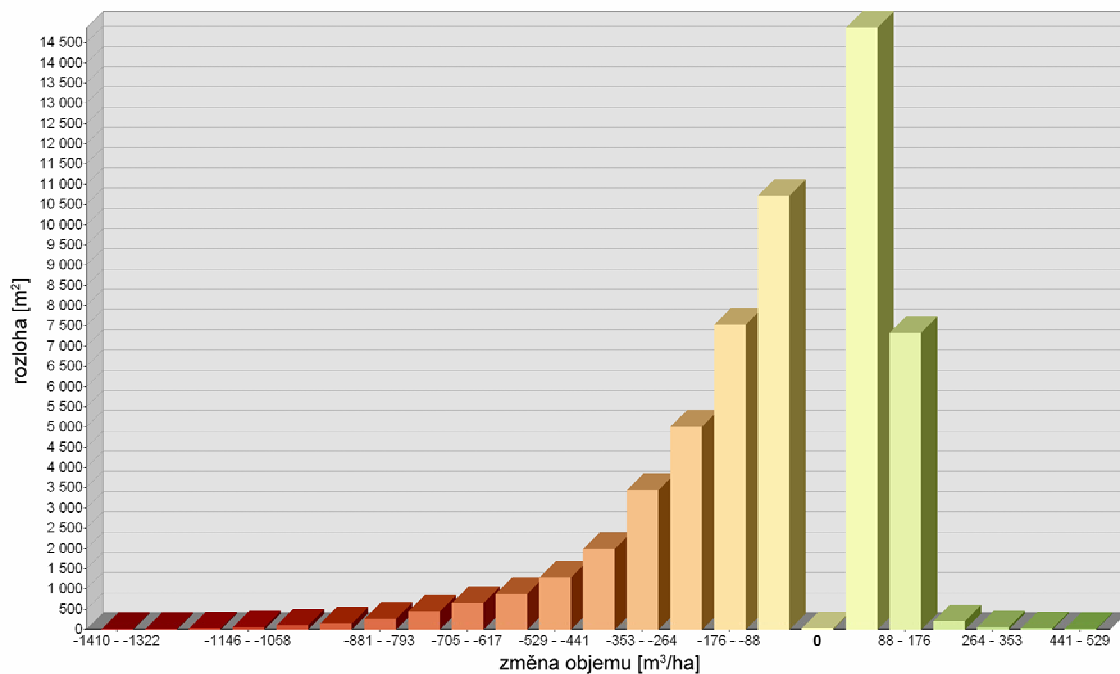
13°48'30"E

13°49'0"E

2.6.3 Mapa vývoje objemu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

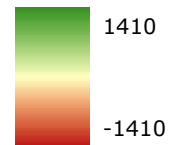
Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje objemu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map objemů živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.3 a 2.2.6). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu objemu živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny v metrech krychlových na 1 hektar (m³/ha). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 5. Rozložení změny lokálních hodnot objemu živých kmenů.

Změna objemu živých kmenů [m³/ha]



Podklad

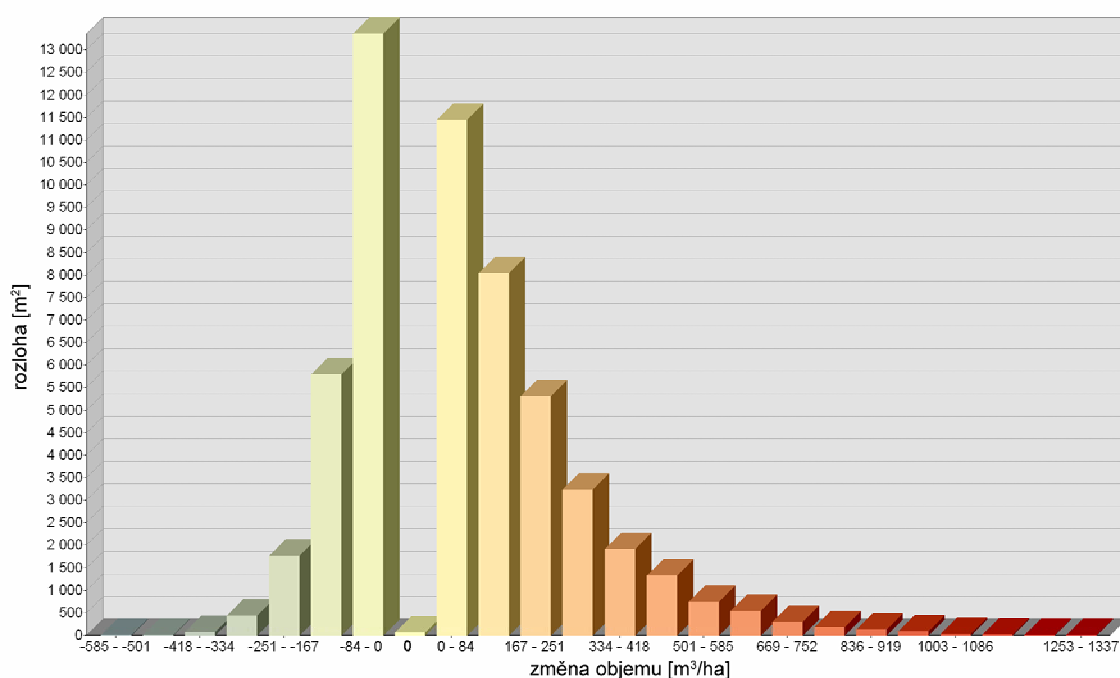
- vodní tok
- ▤ břeh jezera
- lesní cesta
- oplocení



2.6.4 Mapa vývoje objemu tlejících kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje objemu tlejících kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map objemů tlejících kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map mrtvých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.4 a 2.2.4). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu objemu tlejících stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny v metrech krychlových na 1 hektar (m³/ha). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 6. Rozložení změny lokálních hodnot objemu tlejících kmenů.

Mapa vývoje objemu tlejících kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

13°48'30"E

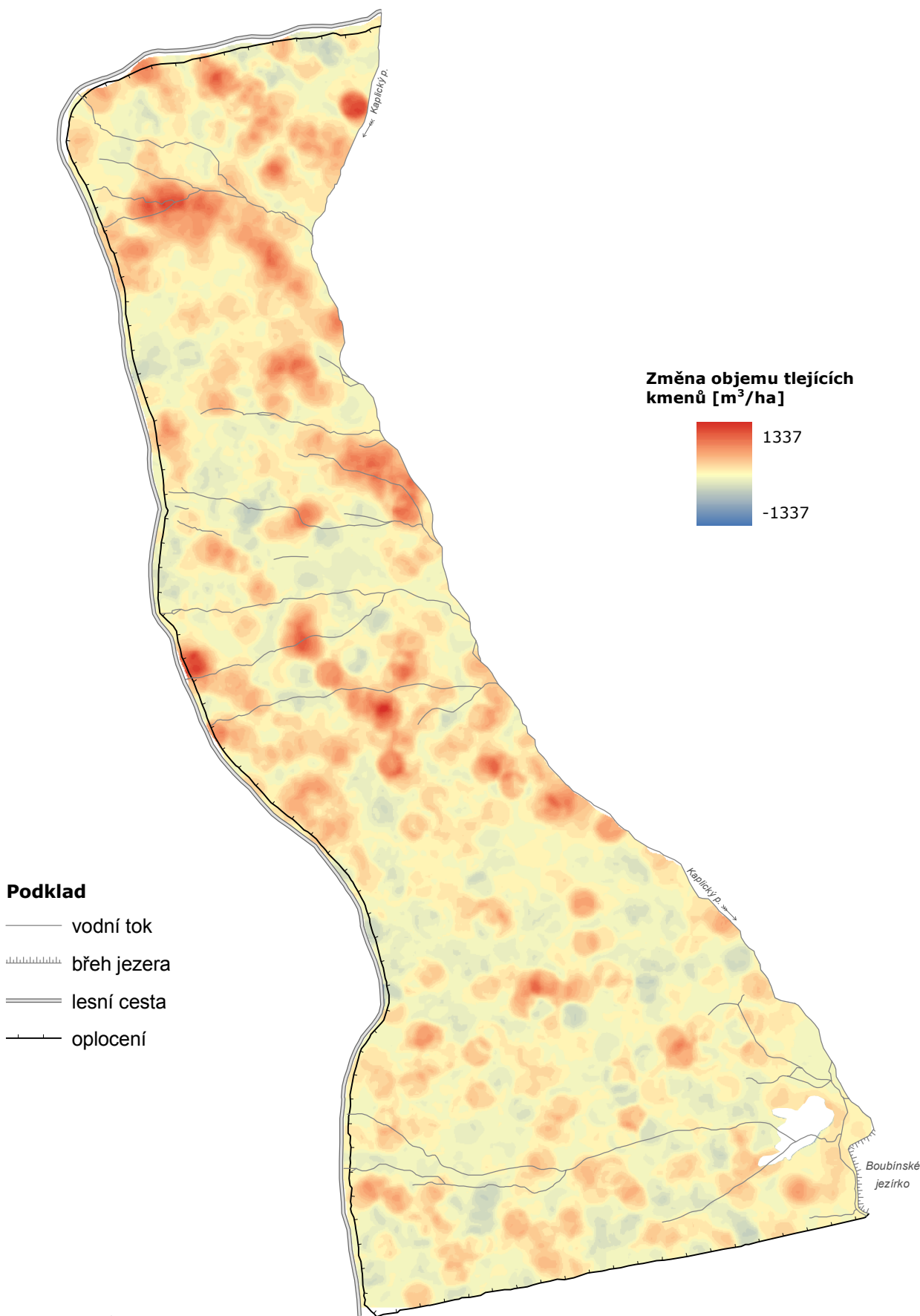
13°49'0"E

48°59'0"N

48°59'0"N

48°58'30"N

48°58'30"N



© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

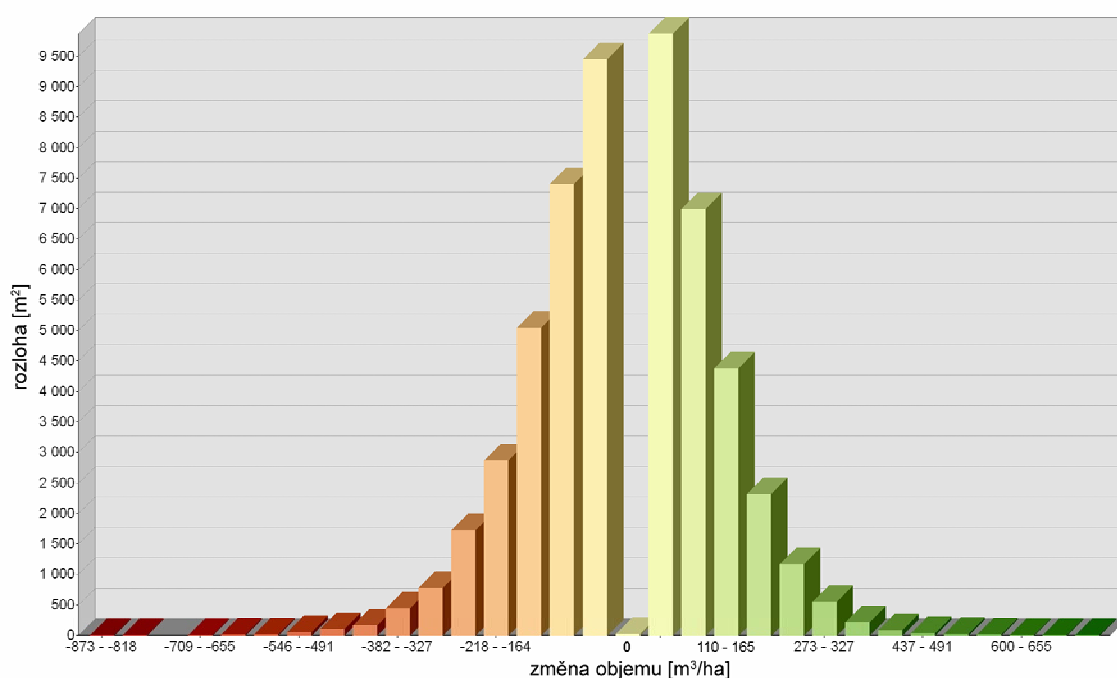
13°48'30"E

13°49'0"E

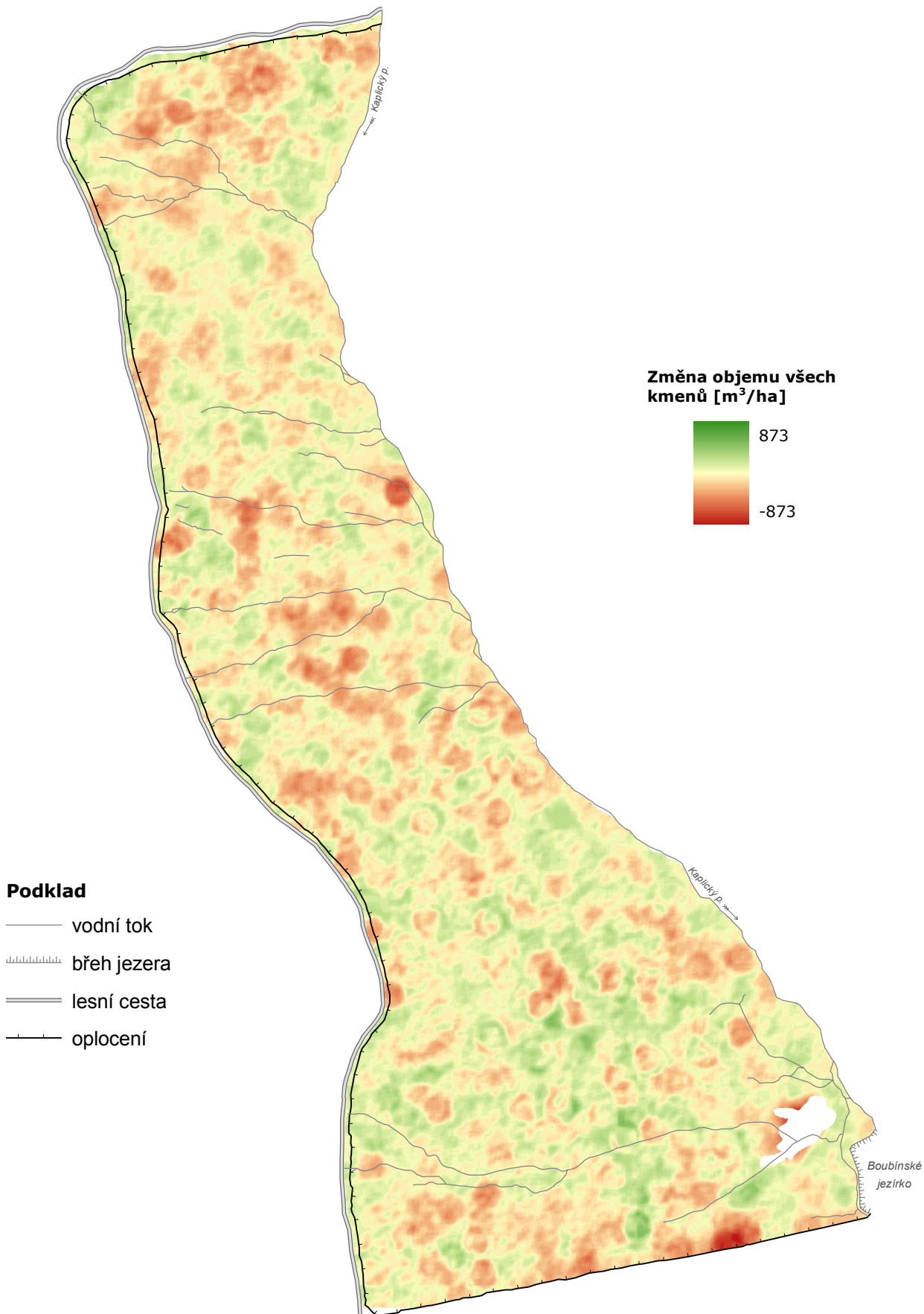
2.6.5 Mapa vývoje objemu všech kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje objemu všech kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map objemů všech kmenů Boubínského pralesa z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map všech stromů s $d_{1,3} \geq 10\text{cm}$ z těchto let (viz mapy 2.1.5 a 2.2.5). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu celkové zásoby v kruhovém okolí cca 700 m^2 . Hodnoty jsou uváděny v metrech krychlových na 1 hektar (m^3/ha). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7×7 pixelů.



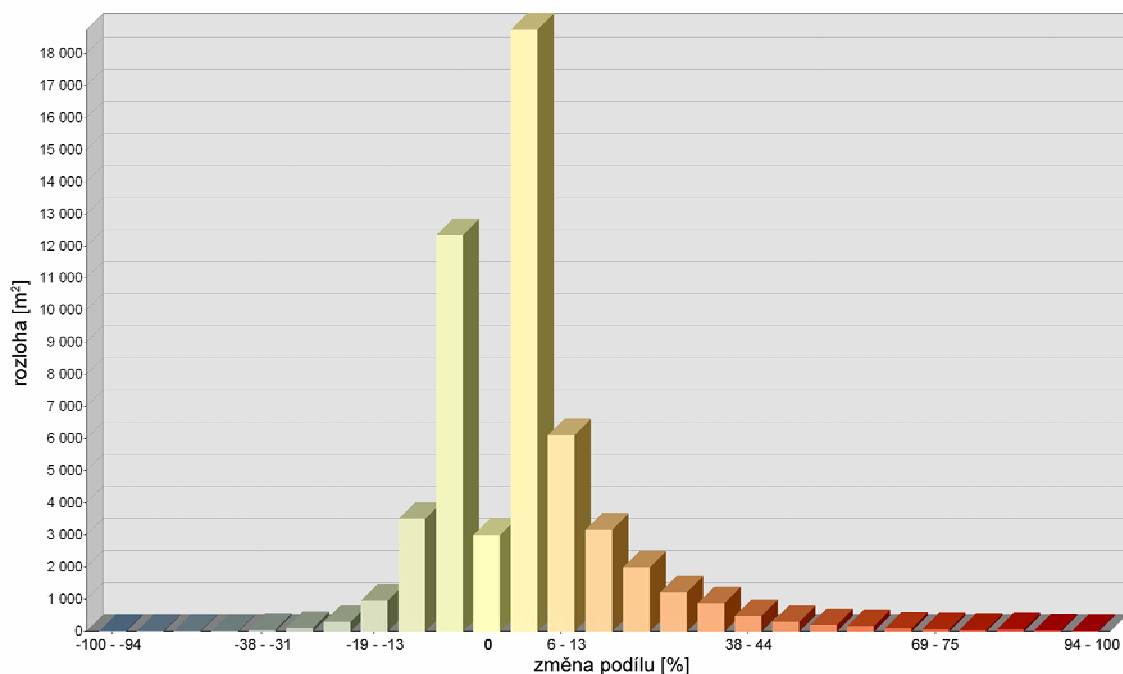
Obr. 7. Rozložení změny lokálních hodnot objemu všech kmenů.



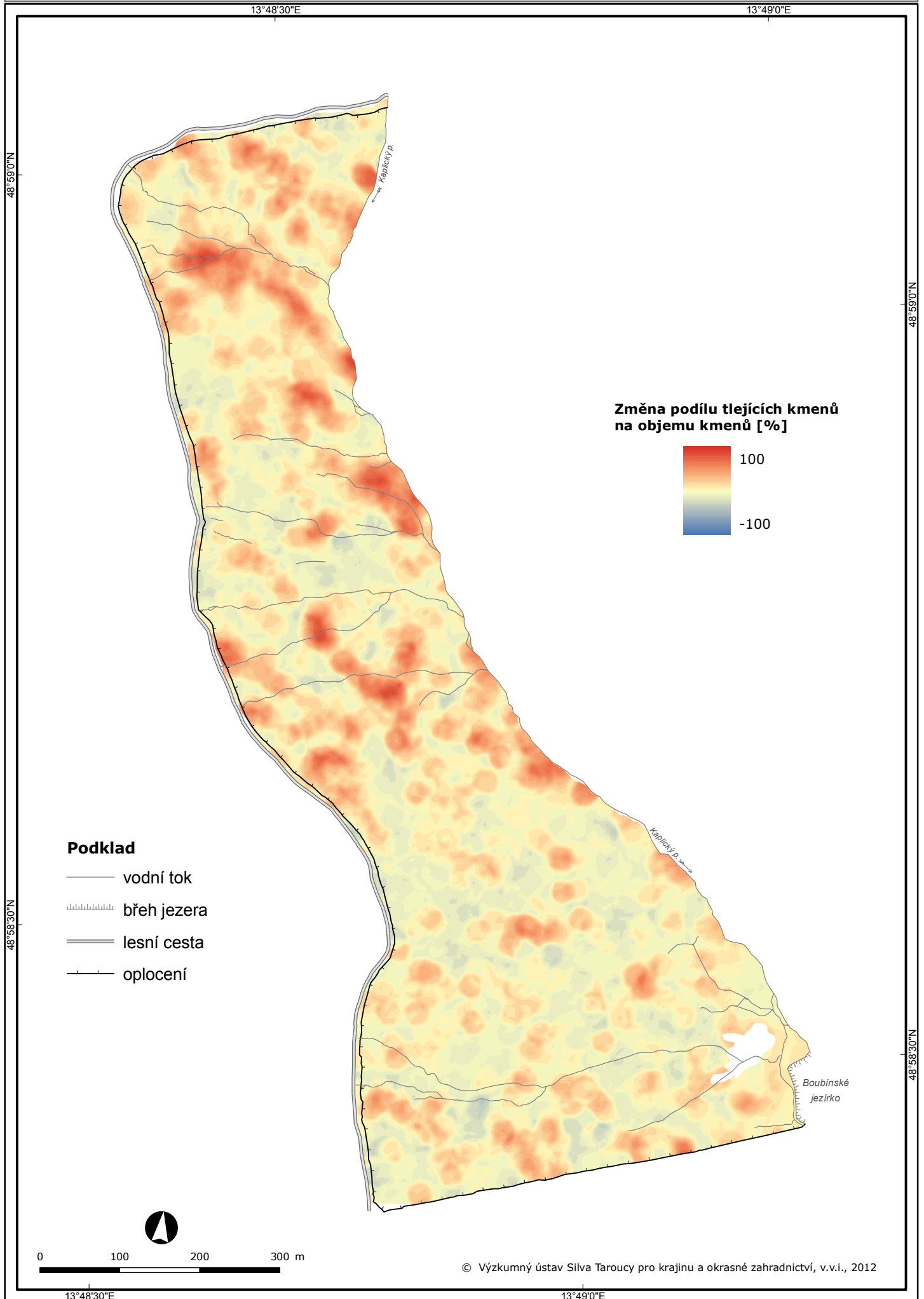
2.6.6 Mapa vývoje podílu tlejících kmenů na celkovém objemu kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje podílu tlejících kmenů na celkovém objemu kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map podílu tlejících kmenů na celkovém objemu z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map všech stromů s $d_{1,3} \geq 10\text{cm}$ z těchto let (viz mapy 2.1.6 a 2.2.6). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu podílu tlejících kmenů na celkové zásobě v kruhovém okolí cca 700 m^2 . Hodnoty jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7×7 pixelů.



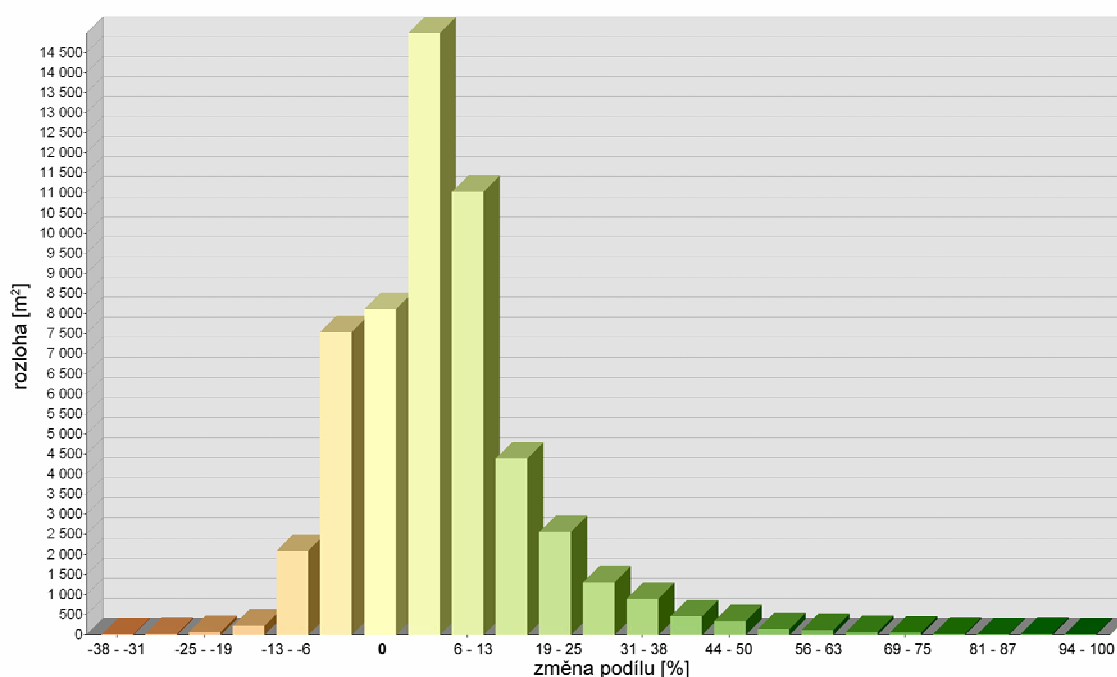
Obr. 8. Rozložení změny hodnot lokálního podílu tlejícího dřeva na celkové zásobě.



2.6.7 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle počtu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle počtu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle počtu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.7 a 2.2.7). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr změnu zastoupení buku lesního počítanou podle počtu živých jedinců v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.

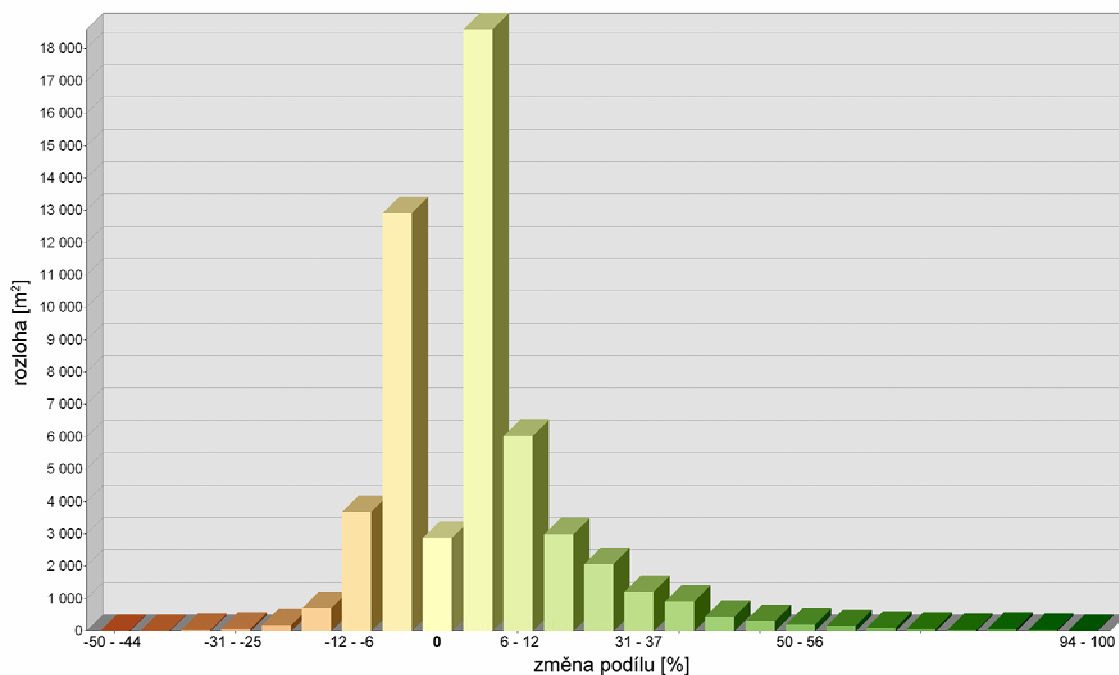


Obr. 9. Rozložení změny lokálního zastoupení dle počtu živých kmenů.

2.6.8 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle kruhové výčetní základny živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle kruhové výčetní základny živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.8 a 2.2.8). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu podílu buku lesního na kruhové výčetní základně živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 10. Rozložení změny lokálního zastoupení dle kruhové výčetní základny živých kmenů.

13°48'30"E

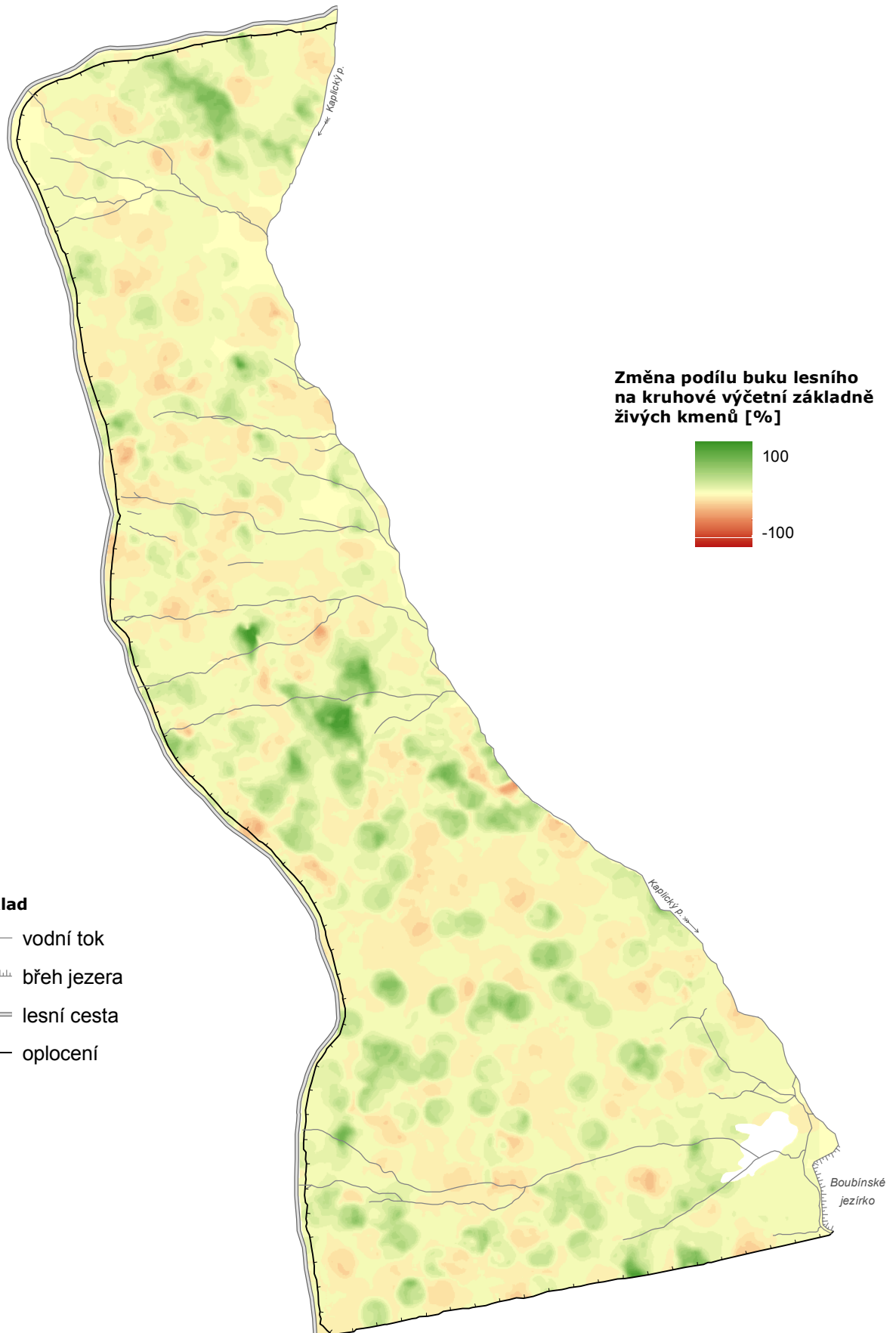
13°49'0"E

48°59'0"N

48°58'30"N

48°59'0"N

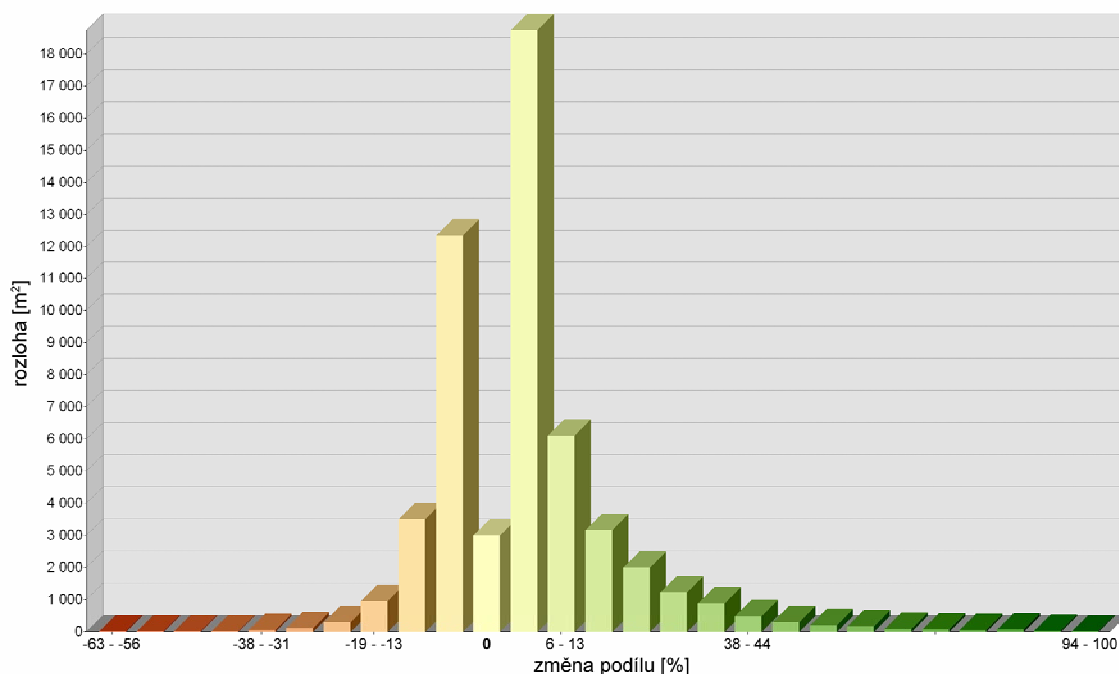
48°58'30"N



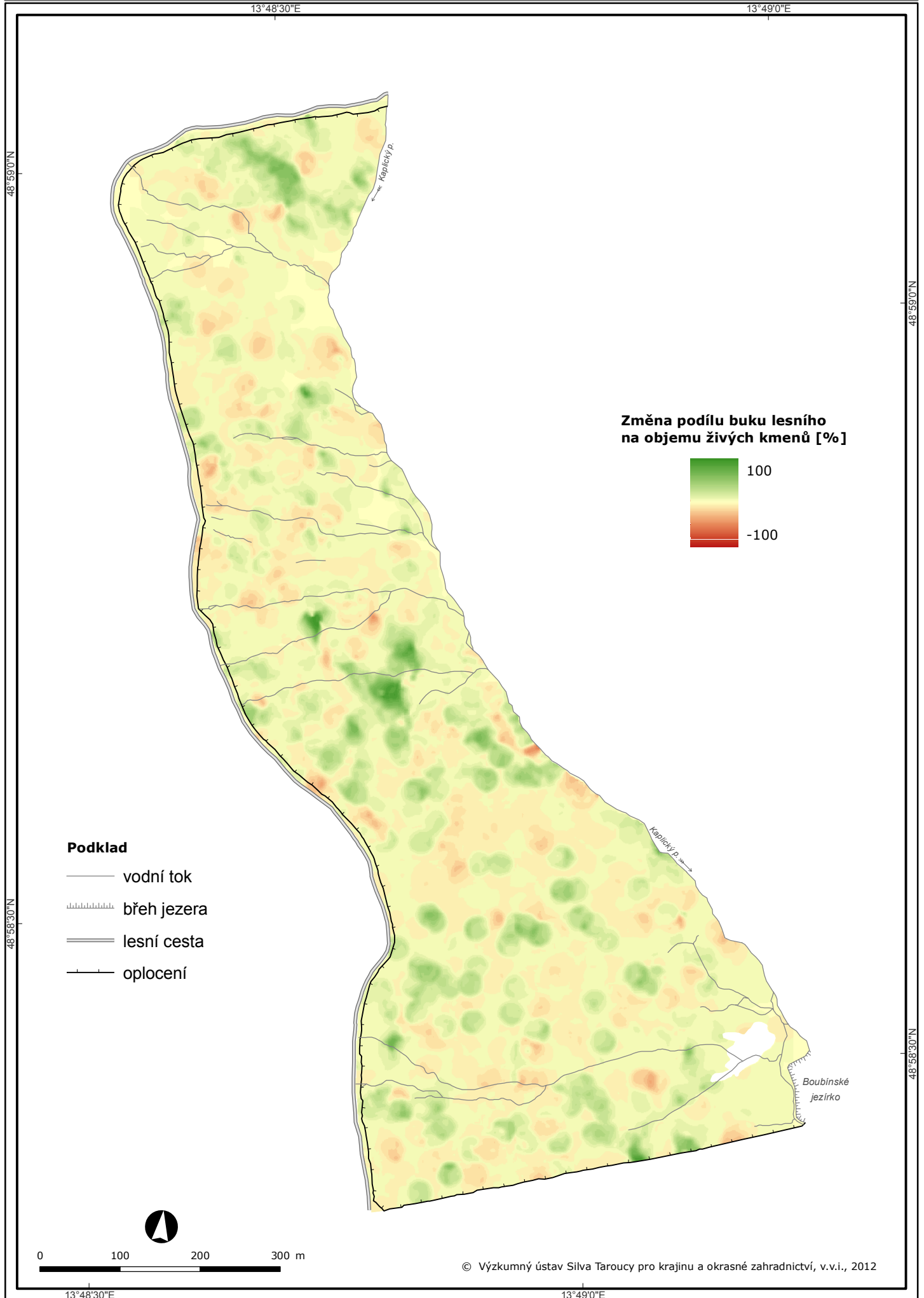
2.6.9 Mapa vývoje zastoupení buku lesního dle objemu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení buku lesního podle objemu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle objemu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.9 a 2.2.9). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa změnu podílu buku lesního na objemu živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



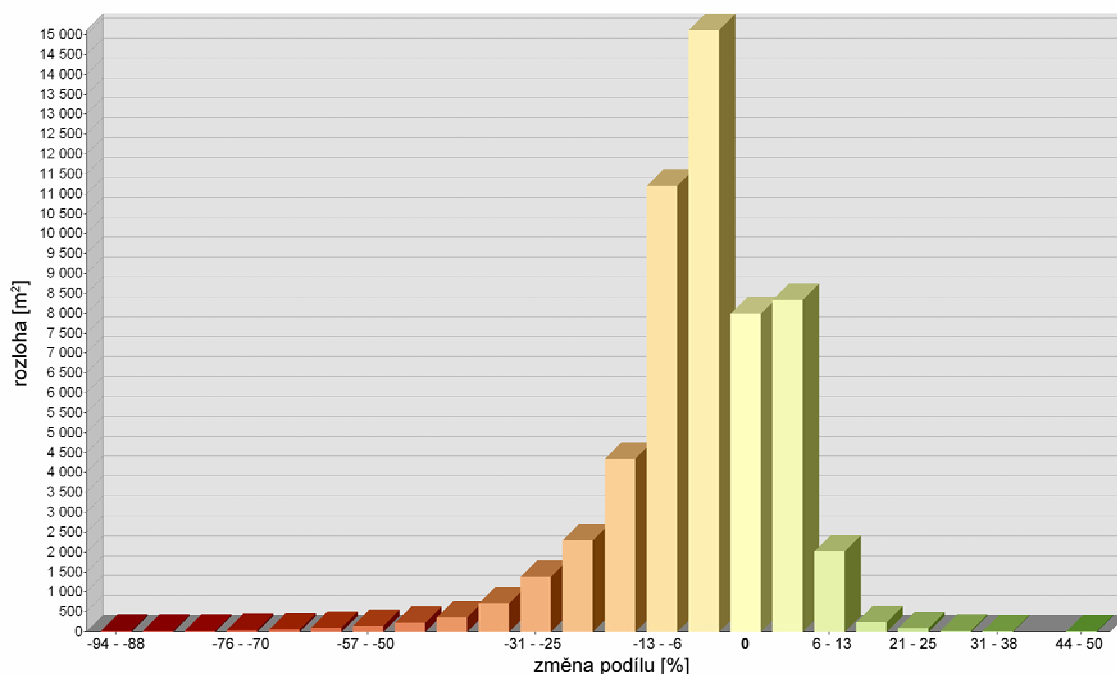
Obr. 11. Rozložení změny lokálního zastoupení dle objemu živých kmenů.



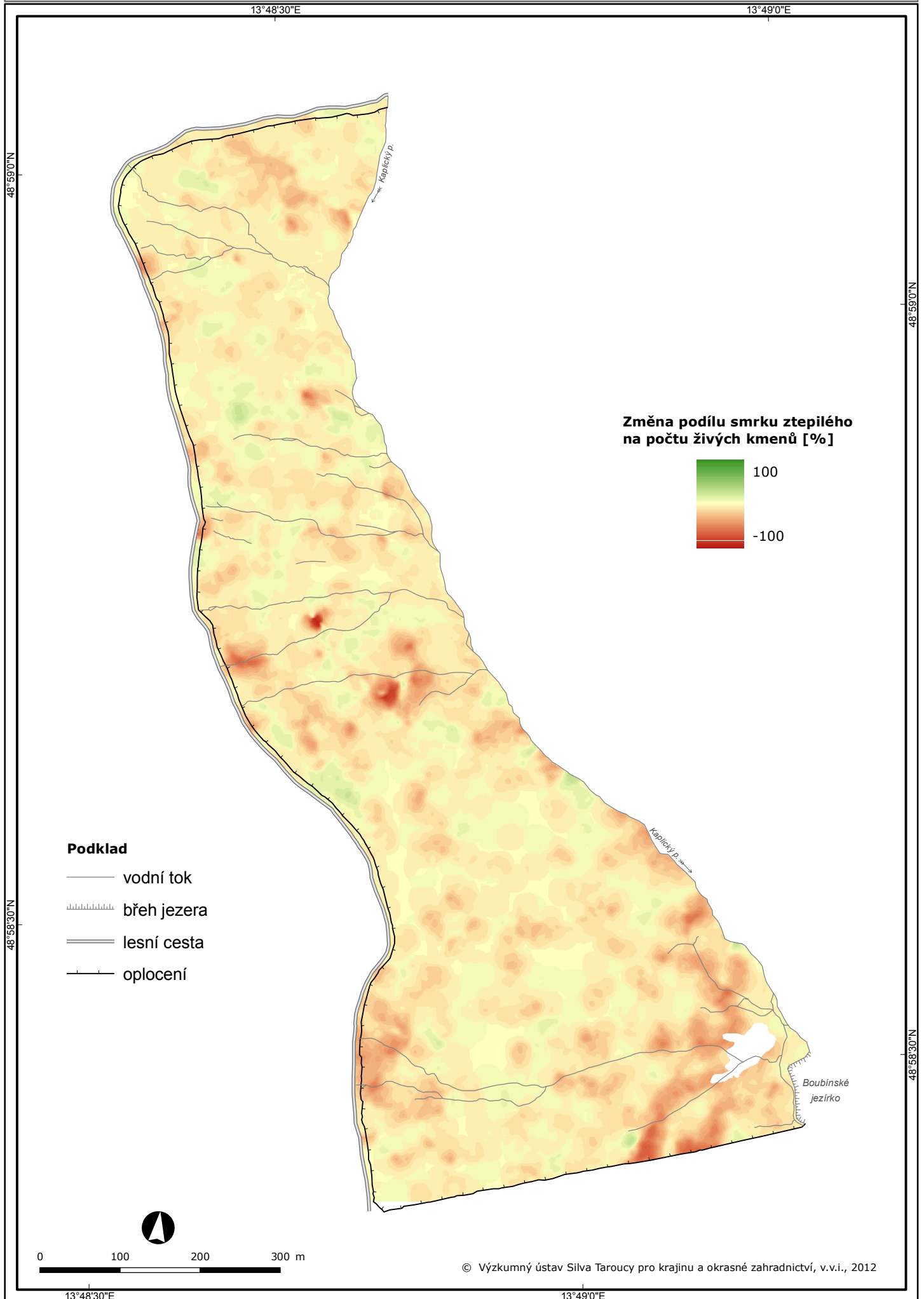
2.6.10 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle počtu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle počtu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle počtu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.7 a 2.2.7). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr změnu zastoupení smrku ztepilého počítanou podle počtu živých jedinců v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



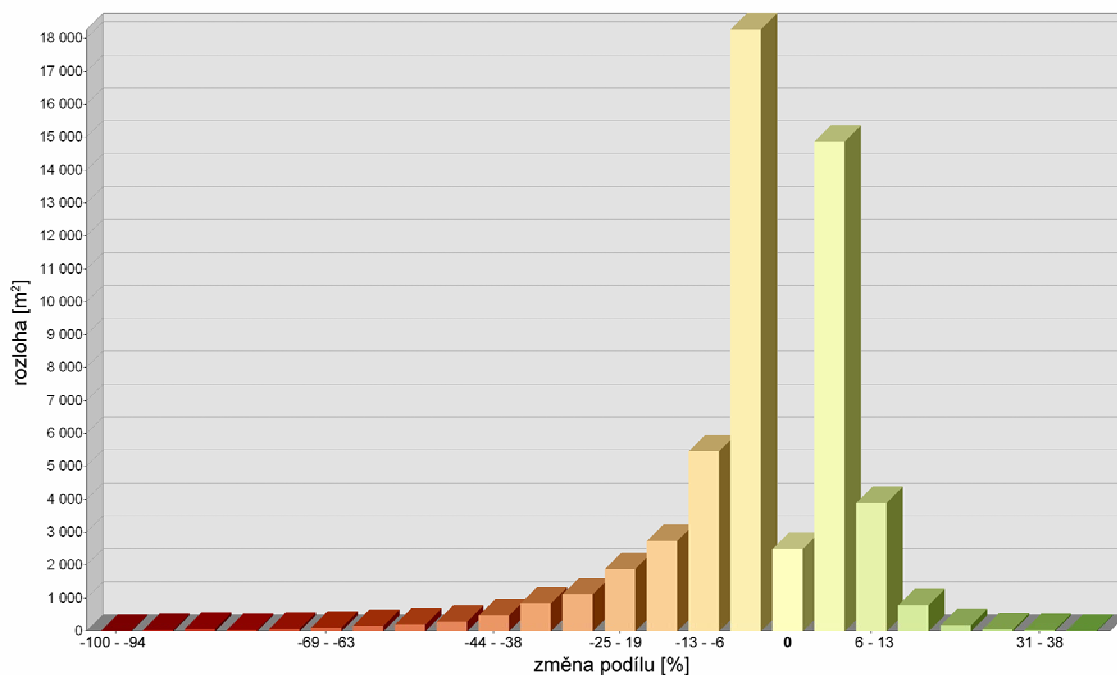
Obr. 12. Rozložení změny lokálního zastoupení dle počtu živých kmenů.



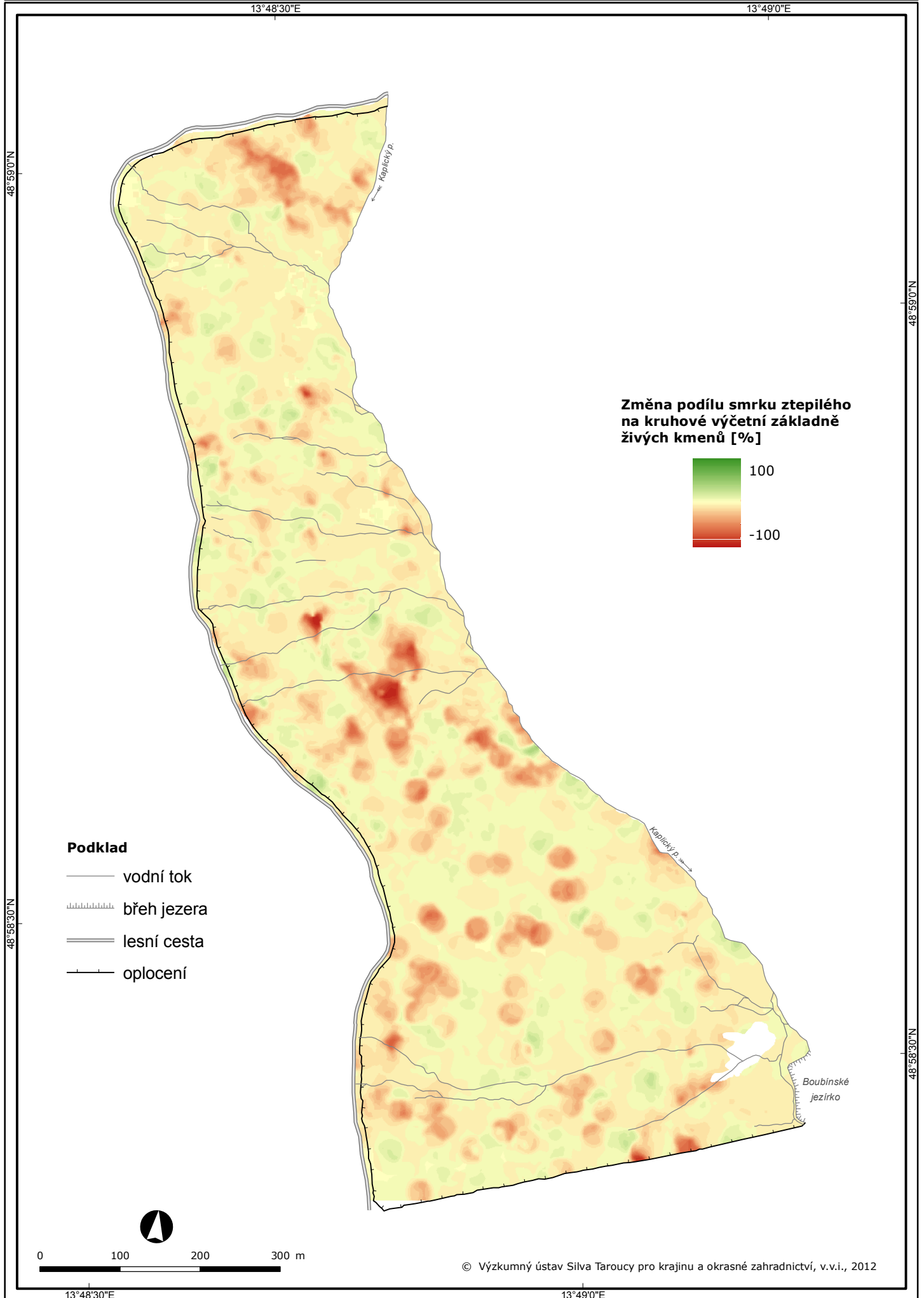
2.6.11 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle kruhové výčetní základny živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle kruhové výčetní základny živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.8 a 2.2.8). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu podílu smrku ztepilého na kruhové výčetní základně živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



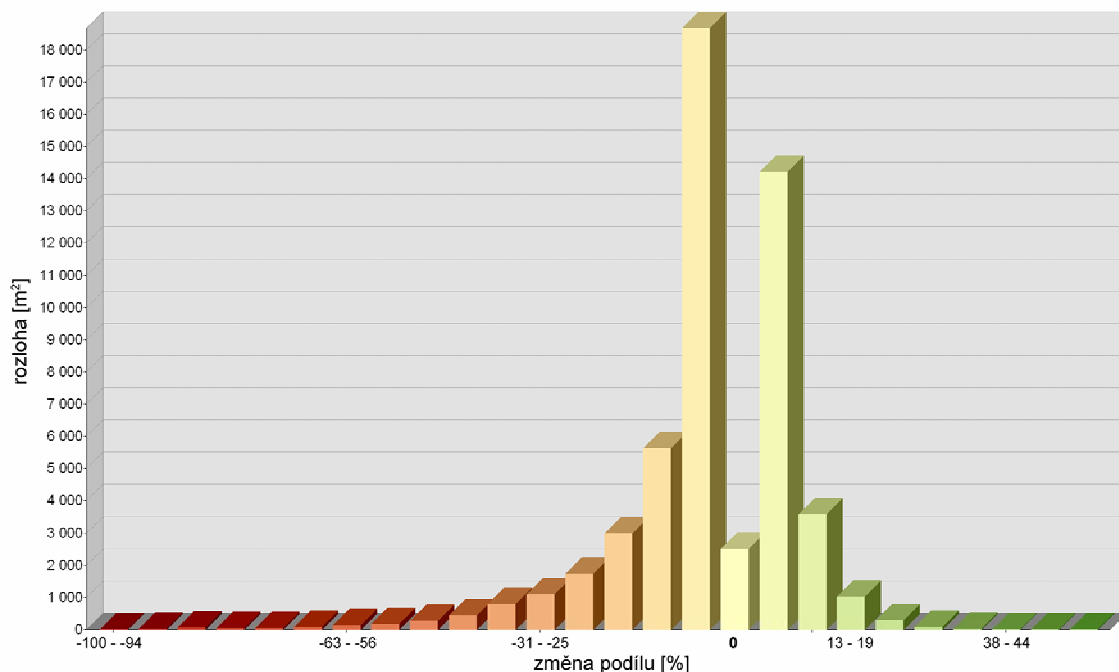
Obr. 13. Rozložení změny lokálního zastoupení dle kruhové výčetní základny živých kmenů.



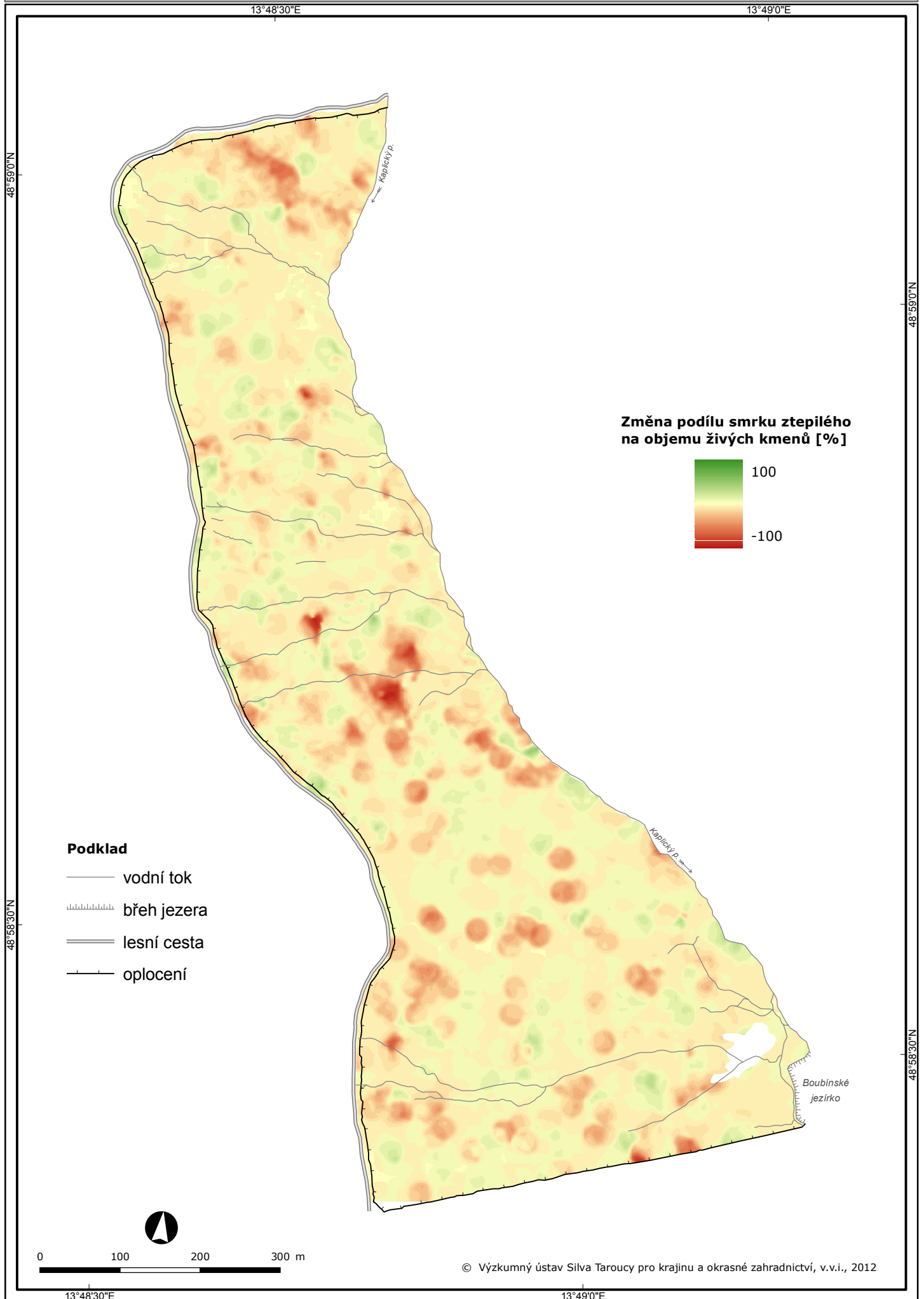
2.6.12 Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého dle objemu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení smrku ztepilého podle objemu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle objemu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.9 a 2.2.9). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa změnu podílu smrku ztepilého na objemu živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



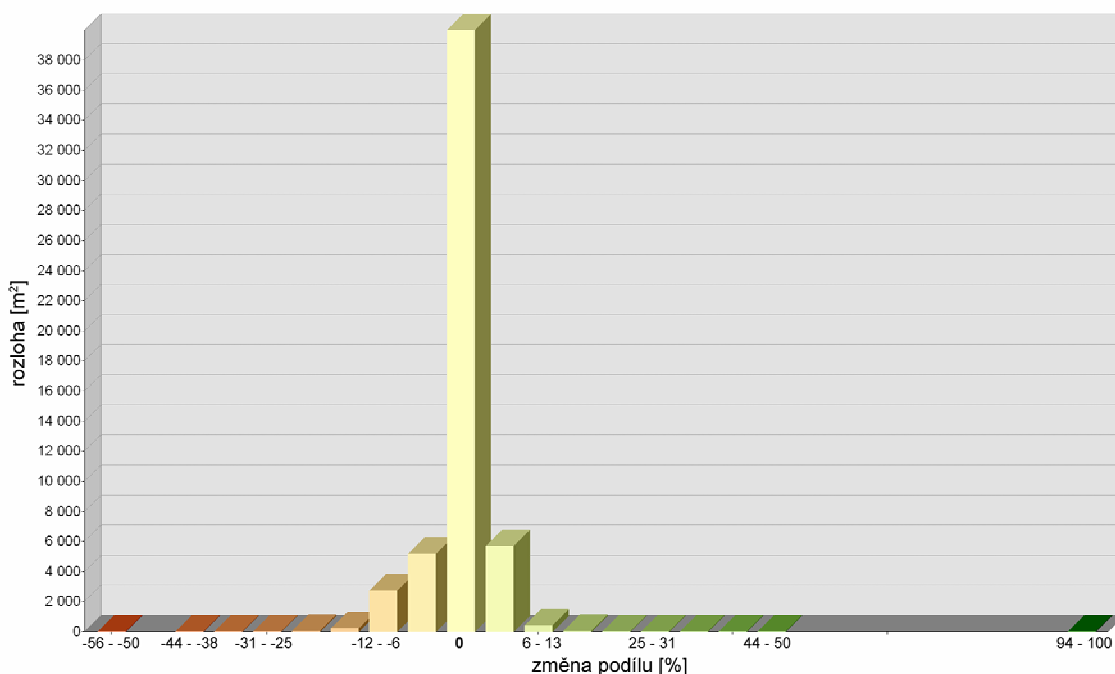
Obr. 14. Rozložení změny lokálního zastoupení dle objemu živých kmenů.



2.6.13 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle počtu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle počtu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle počtu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.7 a 2.2.7). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr změnu zastoupení jedle bělokoré počítanou podle počtu živých jedinců v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.

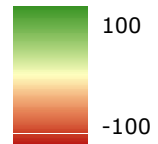


Obr. 15. Rozložení změny lokálního zastoupení dle počtu živých kmenů.

Podklad

- vodní tok
- ▬ břeh jezera
- ▬ lesní cesta
- oplocení

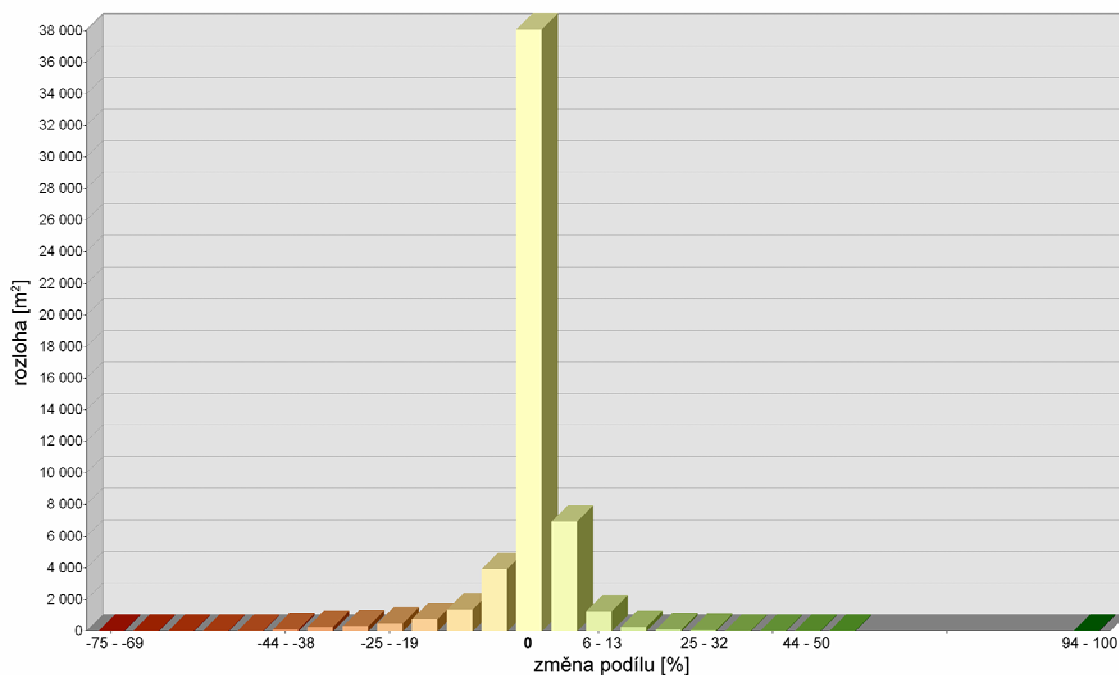
**Změna podílu jedle bělokoré
na počtu živých kmenů [%]**



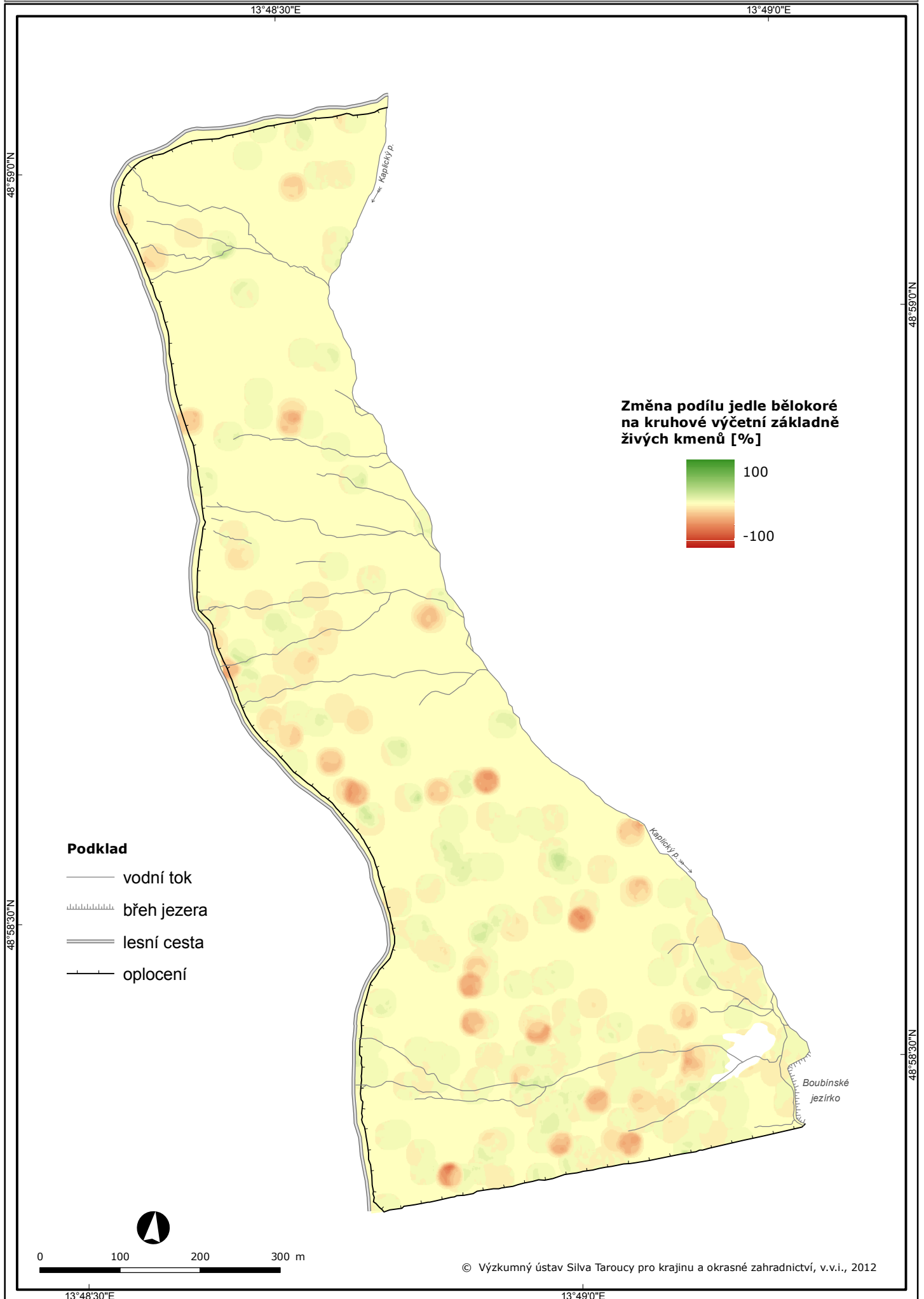
2.6.14 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle kruhové výčetní základny živých kmenů v Boubínském pralese mezi lety 1996 a 2010

Adam D., Hort L., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle kruhové výčetní základny živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle kruhové výčetní základny živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.8 a 2.2.8). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa skutečnou změnu podílu jedle bělokoré na kruhové výčetní základně živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Změny zastoupení jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.

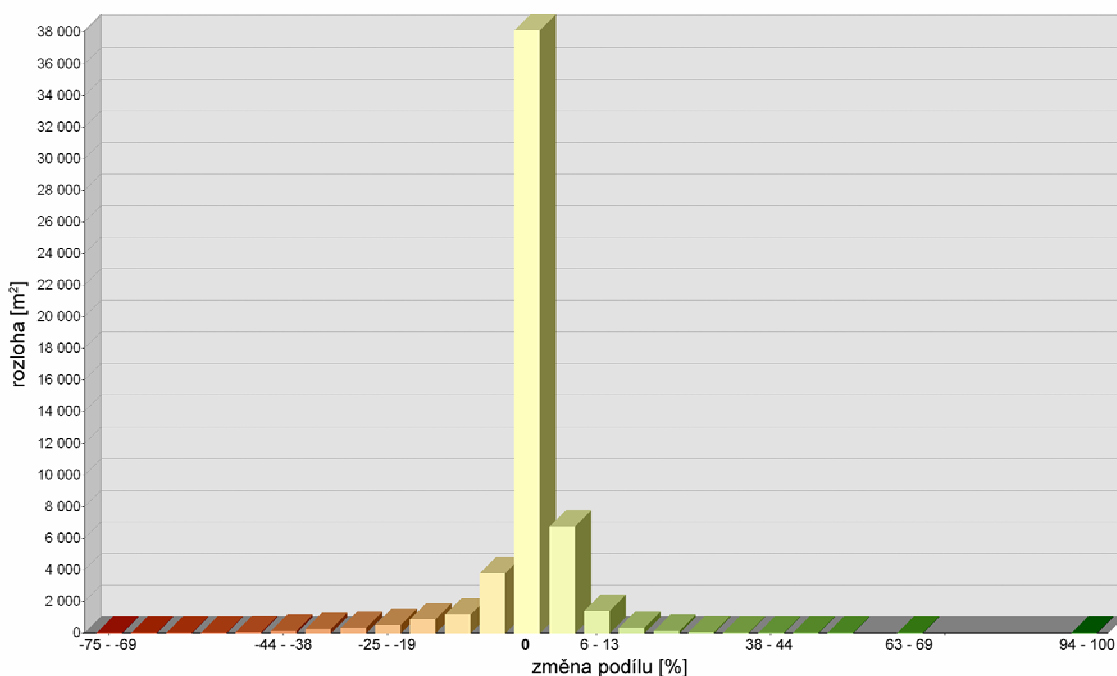


Obr. 16. Rozložení změny lokálního zastoupení dle kruhové výčetní základny živých kmenů.



2.6.15 Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré dle objemu živých kmenů v Boubínském pralesě mezi lety 1996 a 2010

Mapa vývoje zastoupení jedle bělokoré podle objemu živých kmenů mezi lety 1996 - 2010 byla vytvořena porovnáním map zastoupení této dřeviny dle objemu živých kmenů z let 1996 a 2010. Ty byly vytvořeny zpracováním digitálních bodových map živých stromů Boubínského pralesa z těchto let (viz mapy 2.1.9 a 2.2.9). Rozdílová mapa zobrazuje pro každý čtvereční metr pralesa změnu podílu jedle bělokoré na objemu živých stromů v kruhovém okolí cca 700 m². Hodnoty jsou uváděny v procentech (%). Datová vrstva byla pro potřeby kartografického výstupu zhlazena průměrovým filtrem 7 x 7 pixelů.



Obr. 17. Rozložení změny lokálního zastoupení dle objemu živých kmenů.

13°48'30"E

13°49'0"E

48°59'0"N

48°59'0"N

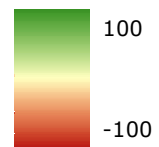
48°58'30"N

48°58'30"N

Podklad

- vodní tok
- ▬ břeh jezera
- ▬ lesní cesta
- oplocení

**Změna podílu jedle bělokoré
na objemu živých kmenů [%]**



0 100 200 300 m



© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

13°48'30"E

13°49'0"E

3.1 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1972

Průša E., Adam D.

Nárůsty stromů, které v roce 1972 tvořily alespoň řidší hloučky a ještě nedosahovaly minimální dimenze pro individuální měření ($d_{1,3} \geq 10$ cm), byly mapovány areálovou metodou jako skupiny zmlazení.

V terénu bylo u každé souvislé skupiny o hustotě minimálně 10 jedinců na 1 m² zaznamenáno okulárním odhadem zastoupení dřevin podle jejich počtu. Současně bylo ve formě intervalu zaznamenáno výškové rozpětí skupiny s přesností na 0,5 m.

Skupina zmlazení byla v terénu vynesena do mapy stromové situace. Po dokončení terénního mapování byla vytvořena klasifikace podle dominance dřevin kombinované s intervaly výšek. Na základě klasifikace byla každá skupina zmlazení přiřazena k třídě. Sousedící areály se shodnou třídou byly agregovány.

V roce 1972 v Boubínském pralese přirozenému zmlazení zcela dominoval buk (21,1 % celkové rozlohy) o výšce od 0,5 – 4,0 m s těžištěm v úrovni 1,0 – 2,0 m. Smrkové zmlazení bylo shledáno pouze jako jednotlivé, a to na ležících rozpadlých kmenech. Jedlové semenáčky se objevují, ale vůbec nepřežívají do stadia kmínků (Průša 1989).


Areály bukového zmlazení se vyskytovaly výlučně na plochách neovlivněných vodou.

Průša, E., 1989: Boubínský prales, jeho struktura a ekologie v letech 1972-1988. Lesprojekt, Brandýs nad Labem. 43 s.

Podklad

- vodní tok
- ▬ břeh jezera
- ▬ lesní cesta
- oplocení

Areály přirozeného zmlazení

 BK 100 %; 1,0 - 2,0 m

0 100 200 300 m

© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

3.2 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v roce 1988

Průša E., Adam D.

Nárosty stromů, které v roce 1988 tvořily alespoň řidší hloučky a ještě nedosahovaly minimální dimenze pro individuální měření ($d_{1,3} \geq 10$ cm), byly mapovány areálovou metodou jako skupiny zmlazení.

V terénu bylo u každé souvislé skupiny o hustotě minimálně 10 jedinců na 1 m² zaznamenáno okulárním odhadem zastoupení dřevin podle jejich počtu. Současně bylo ve formě intervalu zaznamenáno výškové rozpětí skupiny s přesností na 0,5 m.

Skupina zmlazení byla v terénu vynesena do mapy stromové situace. Po dokončení terénního mapování byla vytvořena klasifikace podle dominance dřevin kombinované s intervaly výšek. Na základě klasifikace byla každá skupina zmlazení přiřazena k třídě. Sousedící areály se shodnou třídou byly agregovány.

Rozsah přirozeného zmlazení se v mezidobí 1972–1988 zvýšil jen nepatrně z 21,1 % na 26,7 % rozlohy pralesa. Nový stav zmlazení je diferencován dle výšky do čtyř intervalů s převahou v kategorii do 2 m (59 % plochy zmlazení). Naprosto dominuje buk, jen sporadicky se vyskytuje smrk a místy je přimíšen jeřáb.

Počínající zmlazení je opět vázáno na plochy neovlivněné vodou podobně jako ve stavu z roku 1972 (Průša 1989).

Průša, E., 1989: Boubínský prales, jeho struktura a ekologie v letech 1972-1988. Lesprojekt, Brandýs nad Labem. 43 s.

Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1988

Průša E., Adam D.

13°48'30"E

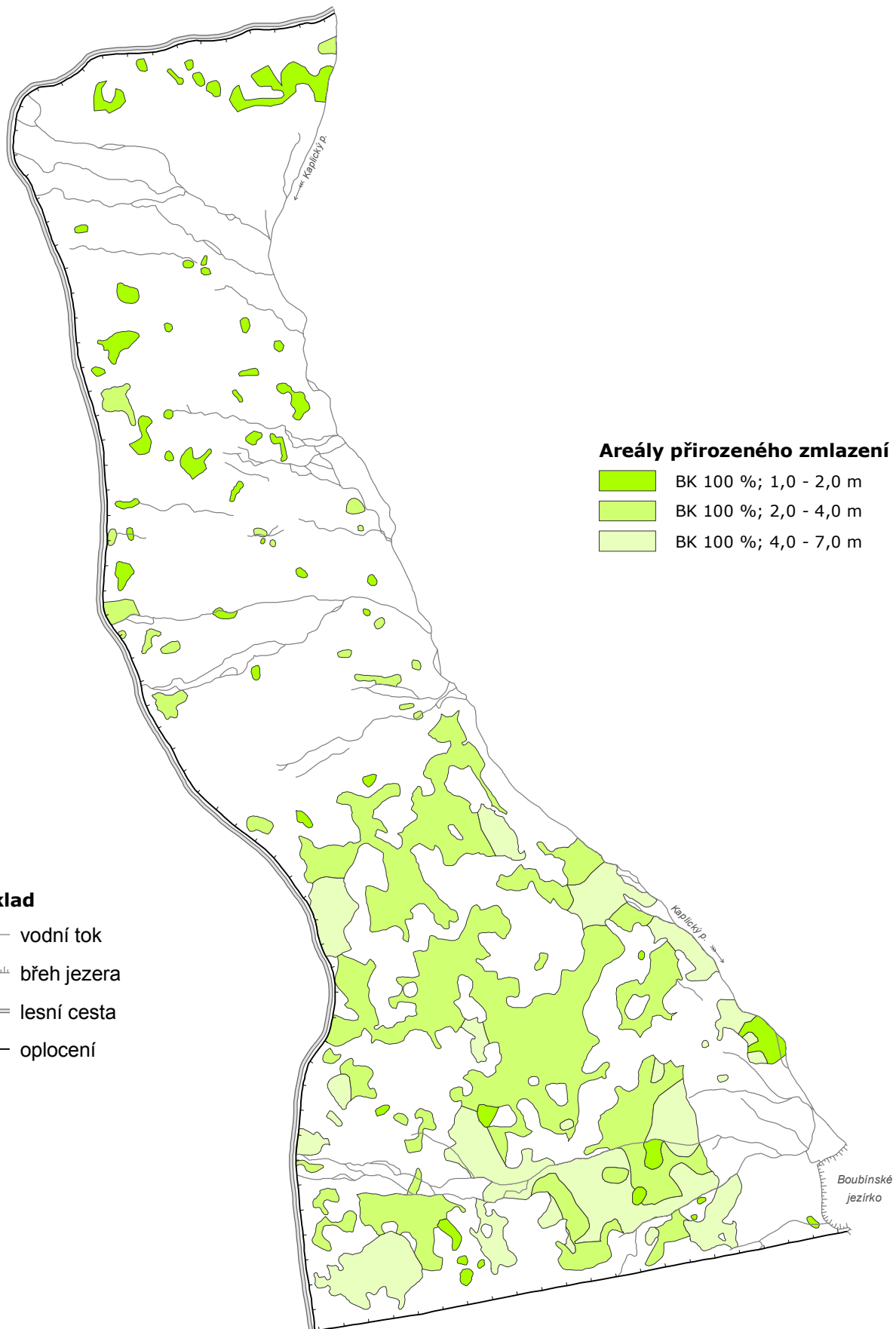
13°49'0"E

48°59'0"N

48°58'30"N

48°59'0"N

48°58'30"N



© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

13°48'30"E

13°49'0"E

3.3 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v roce 1996

Hort L., Vrška T., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

Nárůsty stromů, které v roce 1996 tvořily alespoň řidší hloučky a ještě nedosahovaly minimální dimenze pro individuální měření ($d_{1,3} \geq 10$ cm), byly mapovány areálovou metodou jako skupiny zmlazení.

V terénu bylo u každé souvislé skupiny o hustotě minimálně 10 jedinců na 1 m² zaznamenáno kvalifikovaným odhadem zastoupení dřevin podle jejich počtu. Současně bylo ve formě intervalu zaznamenáno výškové rozpětí skupiny s přesností na 0,5 m.

Skupina zmlazení byla v terénu vynesena do mapy stromové situace. Po dokončení terénního mapování byla vytvořena klasifikace podle dominance dřevin kombinované s intervaly výšek. Na základě klasifikace byla každá skupina zmlazení přiřazena k třídě. Sousedící areály se shodnou třídou byly agregovány.

Srovnáme-li situaci roku 1996 se situacemi let 1972, resp. 1988, došlo k rozšíření přirozeného zmlazení, a to na 30 % plochy pralesa a k další výškové diferenciaci.

Zmenšila se velikost jednotlivých plošek v určitém výškovém intervalu. V nižších výškových třídách (0,5 - 1,0 m a 1,0 - 2,0 m) je již započítáno zastoupení smrku a jeřábu, neboť se jedná o více než několik osamělých jedinců. Mimo tyto plochy se jednotlivě i v malých skupinkách (několik jedinců v cca půlmetrové až dvoumetrové vzdálenosti) zmlazuje smrk i jedle a úspěšně odrůstají (semenáče mají několik vzdalujících se přeslenů). Pomístně se objevuje i klen (Vrška et.al 2001).

VRŠKA T., HORT L., ODEHNALOVÁ P., ADAM D., HORAL D., 2001. Boubín virgin forest after 24 years (1972-1996) – development of tree layer. *Journal of Forest Science* 47: 439-459.

Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralese v roce 1996

Hort L., Vrška T., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

13°48'30"E

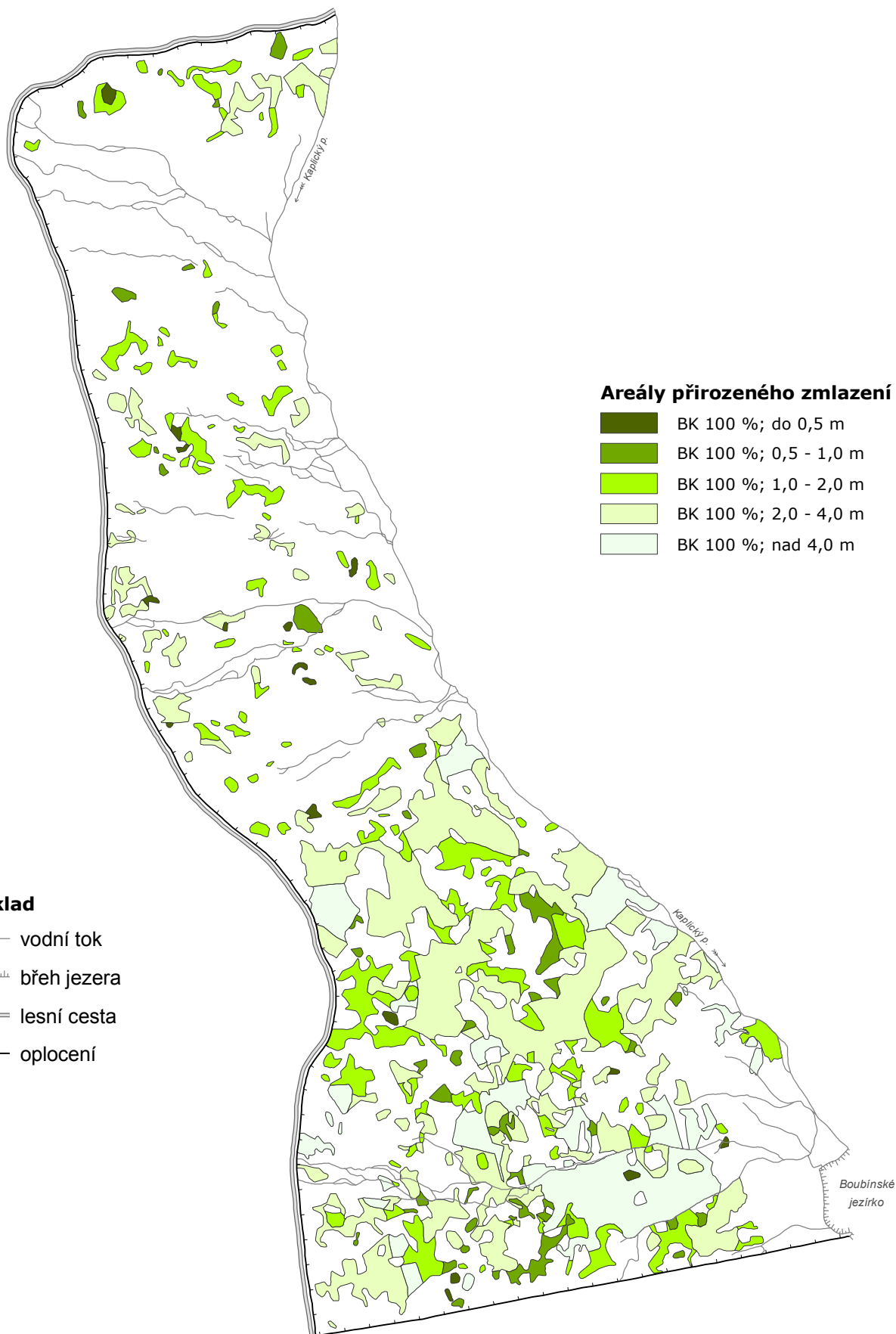
13°49'0"E

48°59'0"N

48°58'30"N

48°59'0"N

48°58'30"N



13°48'30"E

13°49'0"E

3.4 Mapa přirozeného zmlazení na inventarizační síti v Boubínském pralesě v roce 2010

Hort L., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

V rámci mapování na pravidelné inventarizační síti (viz Úvod) byla pro účely inventarizace zmlazení definována na každém bodu sítě kruhová plocha o výměře 30 m² (poloměr kruhu 3,09 m). V těchto kruzích byli registrováni všichni jedinci dřevin (stromovitě rostoucí) vyšší než 1,3 m s průměrem kmene $d_{1,3} < 10$ cm.

Zmlazení buku, smrku a dalších dřevin je zobrazeno na mapě v podobě kartodiagramů ve třech tloušťkových třídách: $d_{1,3}$ do 3 cm, $d_{1,3}$ 3 až 7 cm, $d_{1,3}$ 7 až 10 cm. Každá osmá plocha (12,5 %) byla shledána bez registrovaného zmlazení, přičemž tyto plochy najdeme zejména v centrální části. Na více než polovině ploch (56,0 %) se vyskytovalo zmlazení v počtu 10 a více kusů. Na výrazné většině ploch (84,7 %) byli registrováni alespoň 3 jedinci přirozeného zmlazení. Celkově v druhovém složení zmlazení převládal masivně buk (90,6 %), z toho ve třídě do 3 cm (průměru kmene) dominoval na 90,4 % ploch, ve třídě 3 – 7 cm na 89,5 % a ve třídě 7 – 10 cm na 92,0 %. Co do rozsahu je buk následován smrkem s dominancí na 4,3 % ploch (po třídách: 4,1 % / 4,8 % / 4,0 %). Zbývající dřeviny, které byly registrovány v nárostech přirozeného zmlazení, reprezentuje především jeřáb, okrajově doplněný bezy a zimolezem. Byly agregovány do kategorie „ostatní“ a v tomto uskupení dominují na 5,1 % ploch (po třídách: 5,6 % / 5,6 % / 4,0 %). Smrk se prosazuje především v potočních partiích pralesa, dřeviny v kategorii „ostatní“ jej více méně následují a mimo to se objevují i v nejvyšších polohách pralesa (jeřáb).

Mapa přirozeného zmlazení na inventarizační síti v Boubínském pralese v roce 2010

Hort L., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

13°48'30"E

13°49'0"E





48°59'0"N

48°59'0"N

48°58'30"N

48°58'30"N

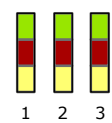
Podklad

-  vodní tok
-  břeh jezera
-  lesní cesta
-  oplocení



Inventarizační plocha s výskytem přirozeného zmlazení




Kartodiagram



Sloupce (1, 2, 3) reprezentují intervaly výčetních tloušťek (d) měřených jedinců

- 1: $0 < d \leq 3$ cm
- 2: $3 < d \leq 7$ cm
- 3: $7 < d < 10$ cm

Dřeviny

-  buk
-  smrk
-  ostatní dřeviny (jedle, jeřáb, klen)

0 100 200 300 m



© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

13°48'30"E

13°49'0"E

3.5 Mapa přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v roce 2011

Komárková E., Přivětivý T., Hort L., Adam D., Vrška T., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

Nárůst stromů, které tvoří alespoň řidší hloučky a dosud nedosahují minimální dimenze pro individuální měření ($d_{1,3} \geq 10$ cm), byly mapovány areálovou metodou jako skupiny zmlazení.

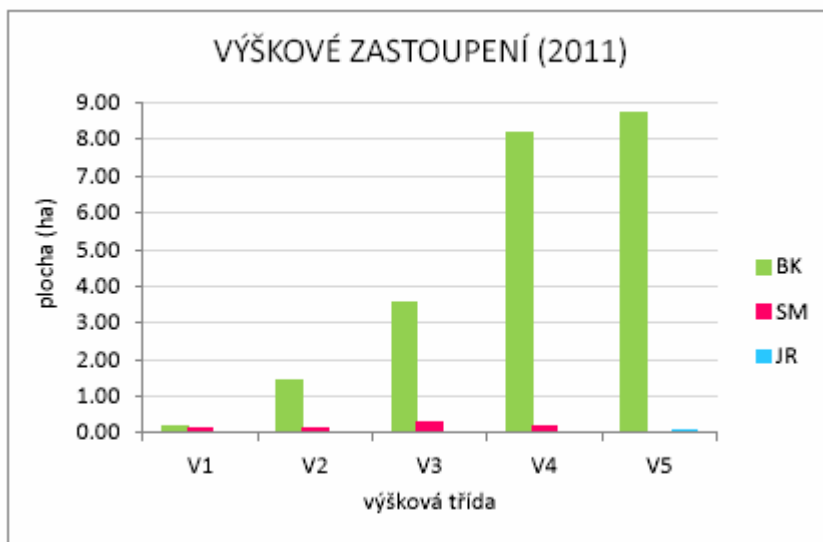
V terénu bylo u každé souvislé skupiny o hustotě minimálně 10 jedinců na 1 m² zaznamenáno kvalifikovaným odhadem zastoupení dřevin podle jejich počtu. Současně bylo ve formě intervalu zaznamenáno výškové rozpětí skupiny s přesností na 0,5 m.

Skupina zmlazení byla v terénu vynesena do mapy stromové situace. Po dokončení terénního mapování byla vytvořena klasifikace podle dominance dřevin kombinované s intervaly výšek. Na základě klasifikace byla každá skupina zmlazení přiřazena k třídě. Sousedící areály se shodnou třídou byly agregovány.

Od revize z roku 1996 se přirozené zmlazení opět významně rozšířilo. V roce 2011 pokrývalo již téměř polovinu pralesa (48,9 %). Došlo k výraznému zvýšení plošného zastoupení buku ve zmlazení (46,9 % z celkové plochy). Relativně významně narostl podíl zastoupení smrku a jeřábu. Jedle se na celé ploše pralesa zmlazuje spíše pomístně.

O výškové diferenciaci zmlazení v roce 2011 vypovídá graf na obr. 18. Výškových intervalů bylo stanoveno pět v těchto mezích:

- V1: 0,1 – 0,5 m
- V2: 0,5 – 1,0 m
- V3: 1,0 – 2,0 m
- V4: 2,0 – 4,0 m
- V5: 4,0 m a vyšší



Obr. 18 Rozdělení areálů přirozeného zmlazení podle výškových tříd a podle dominantních dřevin.

Areály přirozeného zmlazení

Dominance jedné dřeviny

	BK 100 %; do 0,5 m
	BK 100 %; 0,5 - 1,0 m
	BK 100 %; 1,0 - 2,0 m
	BK 100 %; 2,0 - 4,0 m
	BK 100 %; 4,0 - 6,0 m
	BK 100 %; nad 6 m
	SM 100 %; do 0,5 m
	SM 100 %; 0,5 - 1,0 m
	SM 100 %; 1,0 - 2,0 m
	SM 100 %; 2,0 - 4,0 m
	SM 100 %; 4,0 - 6,0 m
	JR 100 %; 2,0 - 4,0 m
	JR 100 %; 4,0 - 6,0 m

Směsi buku a smrku

	dominance BK; do 0,5 m
	dominance BK; 1,0 - 2,0 m
	dominance BK; 2,0 - 4,0 m
	dominance BK; 4,0 - 6,0 m
	dominance BK; nad 6,0 m
	dominance SM; do 0,5 m
	dominance SM; 0,5 - 1,0 m
	dominance SM; 1,0 - 2,0 m

Příměsí jiných dřevin

- * jedle
- klen

Podklad

- vodní tok
- břeh jezera
- lesní cesta
- oplocení



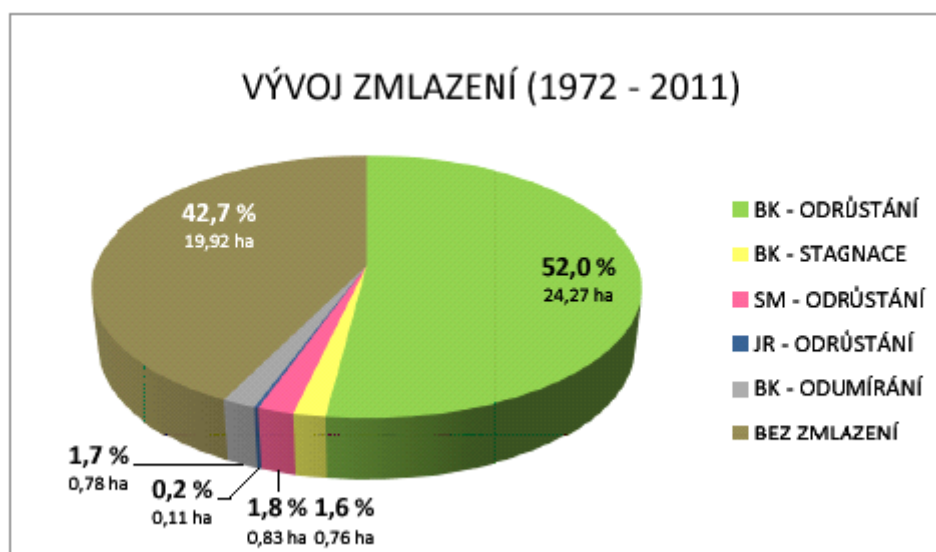
0 100 200 300 m

3.6 Mapa vývoje přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v období 1972 – 2011

Komárková E., Hort L., Adam D., Vrška T., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

Mapa zachycuje vývoj přirozeného zmlazení dřevin v období 1972 – 2011. Je syntetickým zpracováním celoplošného mapování dřevin z let 1972, 1988, 1996 a 2011. Proložení map přirozeného zmlazení z jednotlivých let byly identifikovány hlavní trendy vývoje druhové skladby dřevin v nárostech přirozeného zmlazení.

Z podrobné klasifikace vývojových typů vzešlo 5 kategorií, jejichž strukturu ilustruje graf na obr. 19.



Obr. 19 Typy vývoje přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v období 1972-2011.

Plocha zmlazení v referenčním období zasáhla více než polovinu území pralesa (56,3 %). Naprostou většinu této rozlohy zaujímá úspěšně odrůstající buk (52,0 %).

Zmlazení odumřelo na 1,7 % z celkového území. Plochy *bez zmlazení*, tedy takové, na nichž nebyly během trvání výzkumu zaznamenány žádné zmlazující se dřeviny (zahrnující možný výskyt jedinců, kteří během posledního měření dosahovali maximální výšky 0,1 m), tvoří 42,7 %.

KOMÁRKOVÁ E., 2012. Vývoj a struktura přirozeného zmlazení v NPR Boubínský prales. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie. Brno 2012. 50 s.

Mapa vývoje přirozeného zmlazení v Boubínském pralesě v období 1972-2011

Komárková E., Hort L., Adam D., Vrška T., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P.

13°48'30"E

13°49'0"E

48°59'0"N

48°59'0"N

48°58'30"N

48°58'30"N

Vývoj přirozeného zmlazení 1972-2011

- BK - odrůstání
- BK - stagnace
- BK - odumírání
- SM - odrůstání
- JR - odrůstání

Podklad

- vodní tok
- břeh jezera
- lesní cesta
- oplocení



0 100 200 300 m

© Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., 2012

13°48'30"E

13°49'0"E

3.7 Mapa přirozeného zmlazení na inventarizační síti v Boubínském pralesě v roce 2012

Hort L., Adam D., Janík D., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T.

V rámci mapování na pravidelné inventarizační síti (viz Úvod) byla pro účely inventarizace zmlazení definována na každém bodu sítě kruhová plocha o výměře 30 m² (poloměr kruhu 3,09 m). V těchto kruzích byli registrováni všichni jedinci dřevin (stromovitě rostoucí) vyšší než 1,3 m s průměrem kmene $d_{1,3} < 10$ cm.

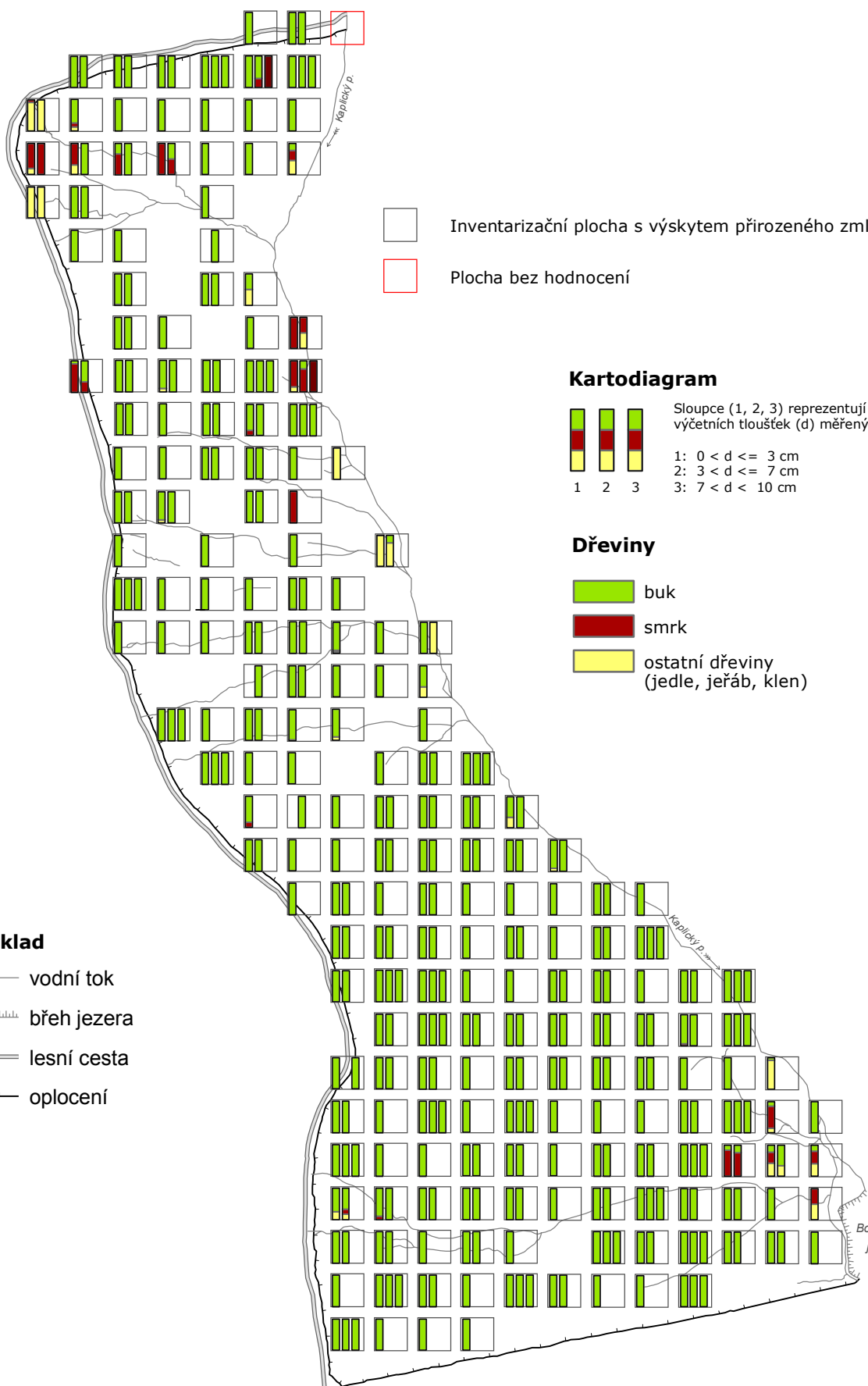
Zmlazení buku, smrku a dalších dřevin je zobrazeno na mapě v podobě kartodiagramů ve třech tloušťkových třídách: $d_{1,3}$ do 3 cm, $d_{1,3}$ 3 až 7 cm, $d_{1,3}$ 7 až 10 cm. V roce 2012 bylo k dispozici srovnávací šetření z roku 2010 provedené stejnou metodikou (mapa 3.4), a proto se k němu novější hodnocení odvolává.

Bez přirozeného zmlazení v registračních třídách zůstala cca desetina ploch (10,9 %). Absence je opět vázána na severní a centrální prameniště, přičemž v centrální části ubylo absenčních ploch.

Zmlazení v počtu 10 a více kusů bylo tentokrát zaznamenáno na téměř dvou třetinách ploch (62,9 %), což je významný nárůst proti stavu v roce 2010 (56 %). Počet ploch s alespoň 3 registrovanými jedinci se rovněž zvýšil (88,7 % proti 84,7 %).

Celkově v druhovém složení ještě znatelněji převládal buk (93,1 %), z toho ve třídě do 3 cm (průměru kmene) dominoval na 91,8 % ploch, ve třídě 3 – 7 cm na 94,3 % a ve třídě 7 – 10 cm na 93,1 %. Počet ploch s dominancí smrku zvýšil jen nepatrně (4,7 %) ploch (po třídách: 4,8 % / 2,4 % / 6,9 %), přičemž významně ubylo jedinců v prostřední tloušťkové třídě s přesunem do nejvyšší (7 – 10 cm). Ostatní dřeviny, tj. především jeřáb (ojediněle jedle, klen a bez), zaznamenaly ústup – dominovaly na pouhých 3,4 % ploch (po třídách: 3,4 % / 3,3 % / 0 %), tzn. že z tloušťkové třídy 7 - 10 cm zcela vymizely.

Distribuce smrku ani jeřábu nedoznala výraznějších změn proti stavu v roce 2012. Znovu je dobře patrná úzká vazba na vodoteče, zejména na výše položené (pralesní) zdrojnice Kaplického potoka a prameniště bezprostředně nad Boubínským jezírkem.



□ Inventarizační plocha s výskytem přirozeného zmlazení
 □ Plocha bez hodnocení

Kartodiagram

Sloupce (1, 2, 3) reprezentují intervaly výčetních tloušťek (d) měřených jedinců

1: $0 < d \leq 3$ cm
 2: $3 < d \leq 7$ cm
 3: $7 < d < 10$ cm

Dřeviny

■ buk
 ■ smrk
 ■ ostatní dřeviny (jedle, jeřáb, klen)

Podklad

— vodní tok
 ▬ břeh jezera
 — lesní cesta
 — oplocení



0 100 200 300 m