

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ**

**LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA**



**VÝVOJ LESNICKO-TYPOLOGICKÝCH PODKLADŮ NA ZVOLENÉM ÚZEMÍ  
ARCIBISKUPSKÝCH LESŮ A STATKŮ OLOMOUČ S.R.O.**

Specializovaná mapa s odborným obsahem

Výstup projektu číslo QK21010198: „Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů“

*Ing. Michal Friedl, Ph.D.*

*Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta v Brně,  
Mendelova univerzita v Brně*

**Brno 2025**

## Obsah

Průvodní zpráva.....	3
1. Cíl výsledku .....	3
2. Popis novosti mapy .....	3
3. Materiál a metody .....	4
4. Popis výsledku .....	6
5. Informace o rozsahu využití mapy .....	13
6. Informace o přínosech mapy pro uživatele .....	14
7. Seznam odborných podkladů, které předcházely vypracování mapy .....	14
8. Literatura .....	14
9. Dedikace.....	15
10. Oponenti.....	16
Mapové přílohy .....	17

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1. Cíl výsledku

Cílem specializované mapy je vyjádřit, zda a případně jak a v jakém rozsahu se měnil (vyvíjel) obsah lesnicko-typologických map v zájmovém území. Dále pak lokalizovat tyto změny v prostoru a také v určitých časových obdobích, vyjádřit míru těchto změn a konečně také doložit, mezi kterými lesnicko-typologickými jednotkami ke změnám došlo. Předkládaná mapa by měla ukázat, zda a jak lesnicko-typologická mapa reflektuje trvalé ekologické podmínky území a jaké jsou její limity a možnosti využití pro strategická hospodářsko-úpravnická a leso-pěstební opatření ve vztahu k měnícím se podmínkám prostředí.

Specializovaná mapa s odborným obsahem vznikla při řešení projektu číslo QK21010198: „Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů“ v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025 (ZEMĚ).

### 2. Popis novosti mapy

Přestože jsou výsledky lesnicko-typologického mapování volně dostupné na stránkách Národního lesnického institutu (<https://geoportal.nli.gov.cz/DsNli/Oprl/>), výstupy, které by výsledky mapování přehledně syntetizovaly a zobecňovaly nejsou, pokud je autorovi této statě známo, v ucelené podobě k dispozici. Dostupné informace jsou obvykle jen kusé, roztržité v nejrůznějších zdrojích, jako jsou např. sborníky (Zouhar 2013; 2018), odborné časopisy (Zouhar 2025), webové stránky (Hruban 2022), či knihy (Plíva 1991). Některé z těchto zdrojů jsou ovšem neveřejné a nepřinášejí aktuální informace (Plíva 1991), další přinášejí informace sice aktuální, ale neprezentují výstupy lesnicko-typologického mapování, ale např. statistické inventarizace lesů (Kučera a Adolt 2019).

Ještě hůře dostupné jsou pak informace o zastoupení, výskytu a charakteristikách lesnicko-typologických jednotek, či dokonce o jejich případných změnách a vývoji v čase. Že ke změnám lesnicko-typologické mapy docházet musí, vyplývá z možnosti zpřesnění lesnicko-typologického mapování (Anon. 2025b), což je služba nabízená Národním lesnickým institutem, který dle své zřizovací listiny zajišťuje jednotný typologický systém lesů ČR (Anon. 2025c). Stejně tak se změny v lesnicko-typologické mapě dají očekávat v souvislosti s pravidelnými obnovami oblastních plánů rozvoje lesů. Jsou známy studie, ve kterých se porovnává stav určité charakteristiky (např. zastoupení lesních vegetačních stupňů (LVS)) na začátku a na konci určitého časového období (Zouhar 2025). Stejnou informaci lze získat pro jednotlivé přírodní lesní oblasti srovnáním informací obsažených v oblastních plánech rozvoje lesů (Anon. 2025a). Analogického principu se používá i při modelování dopadů klimatické změny na zastoupení lesních vegetačních stupňů (Macků 2018; Buček et al. 2018).

Základní teorém lesnické-typologie (teorie typů geobiocénů, resp. teorie lesního typu (Zlatník 1975; Plíva 1991; Buček a Lacina 1999)) říká, že jedním z jejích stěžejních cílů je vymezovat jednotné trvalé ekologické podmínky. Případné identifikované změny lesnicko-typologické mapy v čase by proto měly potvrzovat změnu těchto trvalých ekologických podmínek, které se, v duchu metodiky lesnicko-typologického průzkumu, již projevují na lesních společenstvech. Z pohledu lesnické typologie patří k nejvýznamnějším parametrům prostředí právě ty, na kterých je systém postaven. Jedná se zejména o širší prostorové, tedy regionální, chorické, případně biogeografické rámce, které jsou aktuálně ovlivněny změnami a posuny areálů druhů v důsledku změn prostředí (viz dále). Na lokální, tedy topické úrovni, se jedná zejména o klima, vyjádřené v lesnické typologii lesními vegetačními stupni, obsah živin v půdě a hydrický režim stanoviště (vyjádřené ekologickými řadami a edafickými kategoriemi). Současné vědecké poznání popisuje, dokladuje a obvykle také dává do souvislosti s činností člověka aktuálně probíhající změny všech výše uvedených faktorů prostředí. Klima se nám tak

proměňuje v důsledku globální klimatické změny (např. Puhe a Ulrich 2000; Rotter 2021; Rotter a Purchart 2023), obsah živin v půdě pak vlivem eutrofizace (např. Rotter 2021; Rotter a Purchart 2023), a množství a dostupnost vody v důsledku změn hydrického režimu (např. Unar a Šamonil 2008).

Vypovídací hodnota případných změn zachycených lesnicko-typologickou mapou je ovšem zastřena změnami metodických postupů a přístupů lesnické typologie, změnami spojenými s vývojem lesnicko-typologického klasifikačního systému (Zouhar 2018; 2025), který přirozeně reaguje na dosažené výsledky kontinuálního, na našem území nejméně 50. let trvajících (Viewegh et al. 2003; Kusbach et al. 2017) a celoplošného lesnicko-typologického průzkumu. Lesničtí typologové tak často varují před tím, aby změny lesnicko-typologické mapy byly zjednodušeně interpretované jako důsledek probíhajících změn prostředí (Zouhar 2025).

Předložený stručný rozbor současného stavu lesnicko-typologických výstupů dokládá naléhavou potřebu analýzy a vyhodnocení časových řad lesnicko-typologických map. Předkládané dílo je proto třeba považovat za průkopnickou a pilotní studii. Kromě triviální otázky, zda vůbec dochází ke změnám v lesnicko-typologické mapě, je záměrem nově kvantifikovat, na jak velké části území ke změnám došlo, lokalizovat tyto změny v prostoru a také v určitých časových úsecích. Dále vyjádřit míru této změny a konečně doložit také kvalitu těchto změn, tedy to, jak se jednotky lesnicko-typologického systému mění, mezi kterými jednotkami ke změnám dochází apod. Vzhledem k pionýrskému charakteru studie byl navržený metodický postup testován na vybraném majetku partnerské instituce, Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o., a zároveň byly vybrány relativně jednoduše strukturované, málo početné jednotky (lesní vegetační stupně). Na základě prezentovaného výstupu je pak možné metodický postup aplikovat i v dalších územních celcích a na zbývajících jednotkách lesnicko-typologického klasifikačního systému.

### 3. Materiál a metody

Pro vyhodnocení časových řad lesnicko-typologických map byl vybrán majetek Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o., a to z několika důvodů. Jednak byla společnost partnerem projektu, v rámci kterého se vyhodnocení provádělo. Zároveň je to majetek nejrozsáhlejší, rozprostírající se v rozdílných přírodních lesních oblastech a zároveň s největší variabilitou přírodních podmínek. V této souvislosti je třeba zmínit, že analýza byla provedena také na majetcích, které jsou majetkem Arcibiskupských lesů a statků obklopeny, či s nimi bezprostředně sousedí. Studované území je tedy o něco větší než zmiňovaný majetek. Příčinou bylo to, že hranice majetku byly poskytnuty v podobě liniového digitálního podkladu, ze kterého nebyla zcela jasná majetková struktura.

Srovnání lesnicko-typologických map bylo provedeno v rámci lesních vegetačních stupňů. To byl mimochodem další důvod, proč bylo k analýze zvoleno právě území v dominantním vlastnictví Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o.; z partnerských institucí byl právě zde rozsah lesních vegetačních stupňů největší, protože pokrýval území od 1. dubového lesního vegetačního stupně, až po 9. klečový lesní vegetační stupeň. Z jednotek lesnicko-typologického systému byly vybrány lesní vegetační stupně i z následujících důvodů:

- na rozdíl od ostatních jednotek lesnicko-typologického systému (ekologické řady, edafické kategorie, soubory lesních typů, lesní typy) jich je relativně málo, a tedy jsou pro pilotní studii vhodnější,

- reflektují jasný gradient prostředí (klíma),

- dá se předpokládat, že vzhledem k probíhající globální klimatické změně bude docházet i ke změnám v jejich prostorovém vymezení,

- jedná se o tradiční lesnicko-typologickou jednotku, jejíž chápání, vymezení, charakteristika apod. je předmětem dlouhodobé pozornosti lesnických typologů,

- mají zásadní dopad na hospodářsko-úpravnické a leso-pěstební návrhy a opatření.

Klíčovým podkladem pro analýzu byly soubory lesnicko-typologických map, přesněji map lesních vegetačních stupňů v digitální podobě, které poskytl Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (dnešní Národní lesnický institut) v roce 2024. Nejstarší dostupnou a použitelnou vrstvou byla ta z roku 2004, nejmladší pak z roku 2023. Navíc byla použita také mapa lesních vegetačních stupňů z roku 2014. Změny lesnicko-typologických map se tak týkají období 19 let a byly vztaženy ke třem časovým horizontům (2004, 2014 a 2023).

Analýzy byly prováděny v prostředí geografického informačního systému ArcGis Pro 3.5.4. Některé výstupy a analýzy byly prováděny v prostředí programu Microsoft Excel (licence Microsoft 365). Alluvial diagram znázorňující změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi jednotlivými obdobími byl vyhotoven v online prostředí aplikace Flourish (<https://flourish.studio/>).

V první fázi řešení projektu byl vytvořen polygon s hranicemi zájmového území. Jak již bylo zmíněno výše, tento polygon nekoresponduje zcela přesně s majetkem Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. a zahrnuje i majetky ostatních vlastníků, zejména těch, které jsou majetkem Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. zcela obklopeny. Analýza tedy byla provedena pro území, v němž je ALSOL dominantním, nikoliv jediným vlastníkem.

V prostředí geografického informačního systému ArcGis Pro pak byla hranice zájmové oblasti protnuta pomocí funkce INTERSECT s mapami lesních vegetačních stupňů za jednotlivá období (2004, 2014, 2023). Vznikla tak množina na sebe navazujících polygonů, z nichž každý obsahoval v atributové tabulce informaci o tom, k jakému lesnímu vegetačnímu stupni byl v daném časovém období přiřazen. Je třeba zmínit, že v této fázi z analýzy vypadly některé polygony, kterým za studované 19leté období chyběl údaj o lesním vegetačním stupni, byť třeba jen v rámci jediného časového období. Pro každý polygon byla vypočtena jeho plocha a pomocí funkce CALCULATE FIELD vyjádřeno, zda polygon za studované období (tedy jak v roce 2004, tak v roce 2014, tak v roce 2023) ležel ve stejném lesním vegetačním stupni (jedná se o polygony označené v legendě map popisem „beze změny“), nebo se příslušnost k lesnímu vegetačnímu stupni změnila („změna“). Pomocí stejné funkce pak byla tato změna následně podrobněji kategorizována následovně:

- období 2004–2014 beze změny, období 2014–2023 změna do nižšího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014 beze změny, období 2014–2023 změna do vyššího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014 změna do nižšího lesního vegetačního stupně, období 2014–2023 beze změny,
- období 2004–2014 změna do nižšího, období 2014–2023 změna do nižšího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014 změna do nižšího, období 2014–2023 změna do vyššího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014 změna do vyššího lesního vegetačního stupně, období 2014–2023 beze změny,
- období 2004–2014 změna do vyššího, období 2014–2023 změna do nižšího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014 změna do vyššího, období 2014–2023 změna do vyššího lesního vegetačního stupně,
- období 2004–2014–2023 beze změny.

Tyto kategorie pak byly pro interpretaci změn za studované období 2004–2023 zjednodušeny následovně:

- změna do nižších lesních vegetačních stupňů,
- změna do vyšších lesních vegetačních stupňů,
- změna do vyšších, poté změna do nižších lesních vegetačních stupňů,

- změna do nižších, poté změna do vyšších lesních vegetačních stupňů,
- beze změny.

Konečně pak byla vyjádřena tzv. intenzita změny, která vyjadřuje, k jak velké změně v příslušnosti k lesnímu vegetačnímu stupni za studované období došlo:

- výrazná změna o dva lesní vegetační stupně dolů (značeno -2),
- změna o jeden lesní vegetační stupeň dolů (značeno -1),
- totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023 (značeno 0),
- změna o jeden lesní vegetační stupeň nahoru (značeno 1),
- výrazná změna o dva lesní vegetační stupně nahoru (značeno 2).

Změnou dolů se tedy rozumí změna do nižších, tedy v teplejších oblastech ležících lesních vegetačních stupňů a analogicky změnou nahoru změna do vyšších, tedy v chladnějších oblastech ležících lesních vegetačních stupňů.

Na závěr pak byly výše uvedené parametry vizualizovány prostřednictvím map, které jsou součástí příloh.

#### 4. Popis výsledku

V rámci výstupu byly generovány tři mapové kompozice, vždy pro 4 dílčí podoblasti území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Tyto podoblasti byly nazvány dle významnějšího poblíž ležícího sídla, či dle geografického pojmenování území (Jeseníky, Kroměříž, Moravská Třebová a Vsetín). Cílem mapových kompozic je přehledně vyjádřit, kde, v jaké míře a v jaké kvalitě (mezi jakými lesními vegetačními stupni) ke změnám došlo:

1. Mapa nazvaná „změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004“ znázorňuje barevnou škálou lesní vegetační stupně tak, jak byly mapovány k roku 2004. Šrafovou jsou pak zvýrazněny oblasti, které ve studovaném období 2004–2023 změnilly lesní vegetační stupeň.
2. Mapa nazvaná „změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2023“ znázorňuje barevnou škálou lesní vegetační stupně tak, jak byly mapovány k roku 2023. Šrafovou jsou pak zvýrazněny oblasti, které ve studovaném období 2004–2023 změnilly lesní vegetační stupeň. Porovnáním obou map pak lze získat informace o tom, který konkrétní lesní vegetační stupeň dané lokality příslušel v roce 2004 a který pak v roce 2023.
3. Mapa nazvaná „intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023“ definuje bílou barvou oblasti, ve kterých byl lesní vegetační stupeň v roce 2004 shodný s lesním vegetačním stupněm v roce 2023. Šrafovou jsou pak zvýrazněny oblasti, které ve studovaném období 2004–2023 změnilly lesní vegetační stupeň. Z toho vyplývá, že plochy označené bílou barvou a zároveň šrafovou sice v roce 2004 a v roce 2023 příslušely ke stejnému lesnímu vegetačnímu stupni (to znázorňuje bílá barva), zároveň v nich ale došlo ke změně lesního vegetačního stupně (to znázorňuje šrafa). Vysvětlit to lze tak, že změna v jednom dílčím období byla kompenzována změnou, návratem k původnímu stavu v druhém dílčím období. Teplými barvami jsou pak odlišeny změny k nižším, tedy v teplejších polohách ležícím lesním vegetačním stupňům, studenými barvami změny k vyšším, tedy v chladnějších polohách ležícím lesním vegetačním stupňům. Sytost barvy pak odpovídá míře změny. Méně sytá barva znázorňuje změnu o jeden lesní vegetační stupeň, sytější barva pak dokonce o dva lesní vegetační stupně za studované období. Změna o více než dva lesní vegetační stupně nebyla v období let 2004 až 2023 v území zaznamenána.

Tabulka 1 a obrázek 1 ukazují, jak se v zájmovém území mezi lety 2004, 2014 a 2023 vyvíjel plošný rozsah mapovaných lesních vegetačních stupňů. V relativních hodnotách jsou tyto změny v vyjádřeny na obrázku 2. Je zřejmé, že za relativně krátké období došlo k relativně

zásadním změnám. Plochy prvních dvou lesních vegetačních stupňů (dubový a bukodubový) se za celé studované období v absolutních hodnotách nepatrně snižují (cca o 30 ha). Oba tyto poklesy nastaly až ve druhém studovaném období mezi lety 2014 a 2023, zatímco v prvním období (2004 a 2014) se plocha uvedených lesních vegetačních stupňů prakticky nemění. V relativním vyjádření jde o marginální změnu u 1. lesního vegetačního stupně (snížení o cca 1,7 % plochy 1. LVS v roce 2004), zatímco u 2. LVS už jde o změnu relativně výraznější (snížení o cca 6,7 % plochy 2. LVS v roce 2004). U 3. a 4. lesního vegetačního stupně naopak zaznamenáváme nárůst rozlohy. U 3. LVS nejprve jeho rozloha poklesla, aby ve druhém sledovaném období vzrostla o 800 ha, bilance za celé období pak vykazuje nárůst plochy téměř o 9 % oproti roku 2004. U 4. bukového lesního vegetačního stupně se jedná o nárůst velmi výrazný (o téměř 70 % oproti roku 2004), přičemž tento nárůst probíhal víceméně rovnoměrně v každém dílčím sledovaném období. U všech vyšších lesních vegetačních stupňů pak dochází ke snížení jejich rozlohy, v absolutních hodnotách nejvýrazněji v 5. (o 2383,35 ha, tedy o 16,2 % oproti stavu z roku 2004) a 6. (o 2114,69 ha, tedy o téměř 28 % oproti stavu z roku 2004) lesním vegetačním stupni.

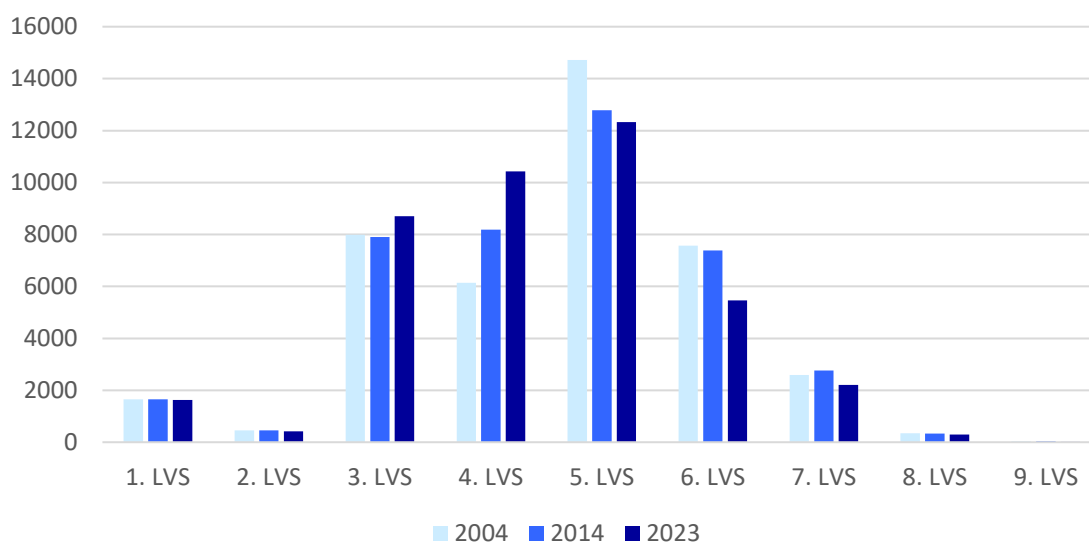
Celkově se dá říci, že změna mapování LVS za období 2004–2014 nemá jednotný trend. Plochy 1., 2. a 9. LVS se prakticky nemění, přibylo plochy 4. a 7. LVS, přičemž u 4. LVS jde o nárůst dosti výrazný (o 2055,22 ha, což je nárůst o 33,5 % oproti roku 2004). Naopak došlo ke snížení plochy 3., 5., 6. a 8. LVS, přičemž v absolutních hodnotách je tato změna nejvýraznější u 5. LVS (o 1928,1 ha, což je ovšem v relativních hodnotách pokles „pouze“ o cca 13 %).

Oproti tomu období 2014–2023 již vykazuje zřetelnější trend změn. Dochází k nárůstu ploch 3. a 4. LVS, plochy ostatních LVS klesají. Tento jev je tak výrazný, že přebíjí změny v období 2004–2014. Jinak řečeno, obecný charakter změn v období 2004–2023 odpovídá změnám, které se v území odehrály během posledních devíti let, tedy v období 2014–2023 (viz bilanční hodnoty v tabulce 1).

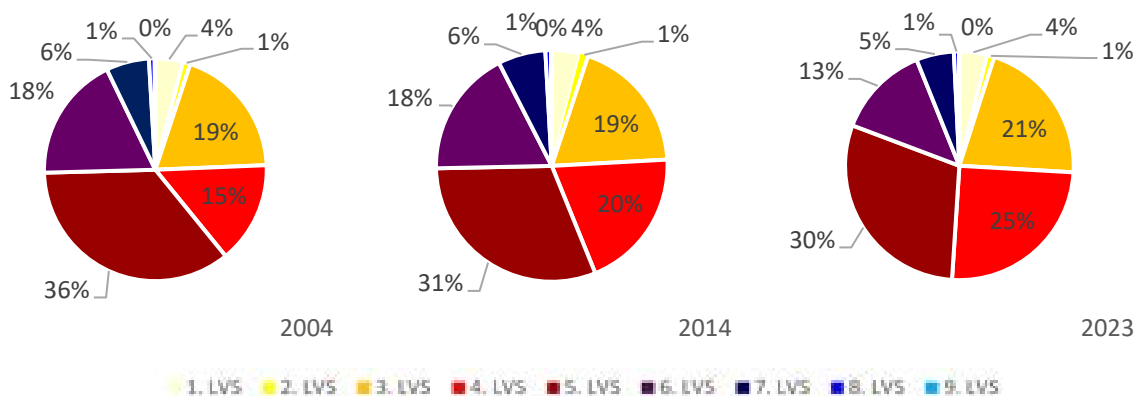
Zajímavé je, že zjištěné výsledky odpovídají trendům, které pozorujeme na celorepublikové úrovni (Zouhar 2025). Můžeme konstatovat, že ve studovaném území dochází ke změnám především u lesních vegetačních stupňů středních a vyšších poloh. Za obecnou příčinu je považováno to, co provází lesnickou typologii již od dob jejího vzniku, tedy značné podcenění rozlohy 4. lesního vegetačního stupně, který byl v minulosti mapován jako 3., či 5. lesní vegetační stupeň (Zouhar 2025). Tuto chybu se snaží lesničtí typologové dlouhodobě odstraňovat, a jak je vidět, týká se to i zájmového území (typicky např. Hostýnských vrchů).

Tabulka 1: Plocha (ha) a bilance změn mapovaných lesních vegetačních stupňů ve studovaných obdobích.

LVS	2004	2014-2004	2014	2023-2014	2023	2023-2004
1. LVS	1656,17	0,02	1656,18	-27,88	1628,31	-27,86
2. LVS	454,86	-0,02	454,83	-30,32	424,51	-30,34
3. LVS	7992,22	-89,27	7902,95	800,01	8702,96	710,74
4. LVS	6133,72	2055,22	8188,95	2234,94	10423,89	4290,17
5. LVS	14714,49	-1928,10	12786,39	-455,25	12331,14	-2383,35
6. LVS	7573,30	-190,35	7382,96	-1924,34	5458,62	-2114,69
7. LVS	2593,07	168,70	2761,76	-550,07	2211,69	-381,38
8. LVS	346,60	-15,96	330,64	-29,25	301,39	-45,21
9. LVS	36,18	-0,24	35,94	-17,85	18,10	-18,09
Součet	41500,60	0,00	41500,60	0,00	41500,60	0,00



Obrázek 1: Plocha lesních vegetačních stupňů (ha) v zájmovém území vztahovaná k jednotlivým rokům.



Obrázek 2: Zastoupení lesních vegetačních stupňů (%) v zájmovém území vztahované k jednotlivým rokům.

Celkově prošlo změnou cca 25 % zájmového území, na 75 % plochy se lesní vegetační stupně v průběhu 19 let nezměnily vůbec (viz tabulka 2). 736,56 ha území (1,77 %) se sice během studovaného období 19 let změnilo, ovšem počáteční a výchozí stav se shodují. Znamená to, že změna v jednom dílčím období byla kompenzována změnou, návratem

k původnímu stavu v druhém dílčím období. Tyto segmenty jsou v mapě nazvané „intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023“ zobrazeny bílou barvou a zároveň šrafou. Při průměrné délce obmýtí v ČR 115,1 let (Anon. 2024) to znamená, že již během jeho 1/6 došlo ke změně v mapování lesních vegetačních stupňů na ¼ území. Rozsáhlé změny v mapování lesních vegetačních stupňů byly zaznamenány zejména v Hostýnských vrších, případně v Jeseníkách. Ve studovaném období naopak došlo jen k malým změnám v oblasti Chřibů, či západně od Zábřehu. V rozsáhlých územních celcích na Kroměřížsku se dokonce mapování lesních vegetačních stupňů nezměnilo vůbec.

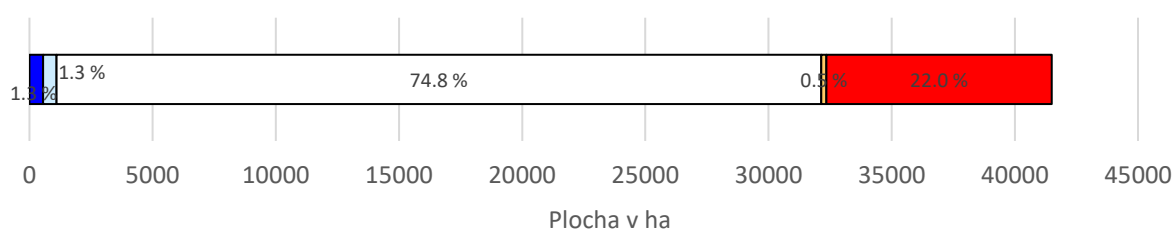
Tabulka 2: Plocha a zastoupení segmentů, ve kterých se během období 2004–2023 lesní vegetační stupně změnily a ve kterých ne.

Mapování lesních vegetačních stupňů	Plocha v ha	%
Beze změny	31044,69	74,81
Změněno	10455,90	25,19
Součet	41500,60	100,00

Podrobnější vyjádření charakteru změny lesních vegetačních stupňů ukazuje tabulka 3 a obrázek 3. Z tabulky je patrné, že segmenty, ve kterých došlo ke změně mapování lesních vegetačních stupňů, se z valné většiny přesunuly do těch níže ležících.

Tabulka 3: Plochy a zastoupení segmentů dle charakteru změny mapování lesních vegetačních stupňů za studované období 2004–2023.

Vyjádření charakteru změny mapování lesních vegetačních stupňů	Plocha v ha	%
Změna do vyšších lesních vegetačních stupňů	560,18	1,35
Změna do vyšších, poté změna do nižších lesních vegetačních stupňů	542,99	1,31
Beze změny	31044,69	74,81
Změna do nižších, poté změna do vyšších lesních vegetačních stupňů	202,59	0,49
Změna do nižších lesních vegetačních stupňů	9150,15	22,05
Součet	41500,60	100,00



- Změna do vyšších lesních vegetačních stupňů
- Změna do vyšších, poté změna do nižších lesních vegetačních stupňů
- Beze změny
- Změna do nižších, poté změna do vyšších lesních vegetačních stupňů
- Změna do nižších lesních vegetačních stupňů

Obrázek 3: Vyjádření charakteru změny mapování lesních vegetačních stupňů za studované období 2004–2023.

Tabulka 4 pak ukazuje charakter změn v mapování lesních vegetačních stupňů v jednotlivých studovaných obdobích nejpodrobněji.

Tabulka 4: Plochy a zastoupení segmentů dle charakteru změny mapování lesních vegetačních stupňů v dílčích obdobích 2004–2014 a 2014–2023.

Vyjádření charakteru změny mapování lesních vegetačních stupňů v dílčích časových obdobích	Plocha v ha	%
2004–2014 beze změny, 2014–2023 změna do nižšího LVS	6859,76	16,53
2004–2014 beze změny, 2014–2023 změna do vyššího LVS	395,04	0,95
2004–2014 změna do nižšího LVS, 2014–2023 beze změny	2265,31	5,46
2004–2014 změna do nižšího LVS, 2014–2023 změna do nižšího LVS	25,08	0,06
2004–2014 změna do nižšího LVS, 2014–2023 změna do vyššího LVS	202,59	0,49
2004–2014 změna do vyššího LVS, 2014–2023 beze změny	165,14	0,40
2004–2014 změna do vyššího LVS, 2014–2023 změna do nižšího LVS	542,99	1,31
2004–2014–2023 beze změny	31044,69	74,81
<b>Celkový součet</b>	<b>41500,60</b>	<b>100,00</b>

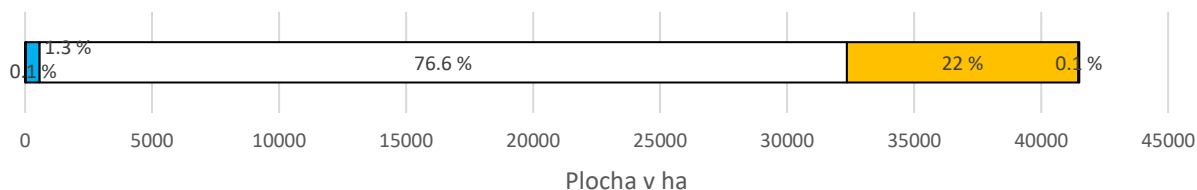
Všechny doposud uvedené výsledky informují o plochách, na kterých došlo ke změnám v mapování lesních vegetačních stupňů, nepřinášejí však informaci o tom, jak výrazná tato změna byla, tedy o kolik lesních vegetačních stupňů se jednotlivé segmenty změnil. Tyto výsledky ukazuje tabulka 5 a obrázek 4. Pozor, kategorie „totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023“ v tabulce 5 a na obrázku 4 vyjadřuje rozdíl v mapování lesních vegetačních stupňů na začátku a na konci studovaného období a nelze ji chápat stejně, jako kategorii „beze změny“, která je uváděna výše v textu. Jak už bylo několikrát zmiňováno, mohlo totiž za období 2004–2023 dojít ke změně lesního vegetačního stupně, ale tato změna mohla být kompenzována návratem k původní klasifikaci (segment se tedy změnil 2×, ovšem stav v roce 2004 byl shodný se stavem v roce 2023). Takové plochy tedy nejsou započteny v rámci kategorie „beze změny“, ale v rámci kategorie „totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023“ naopak ano. Proto platí, že plocha segmentů, v nichž se stav v roce 2004 shoduje se stavem v roce 2023, přestože zde došlo ke změně mapování lesních vegetačních stupňů (výše zmíněných 736,56 ha), je rovna rozdílu ploch zařazených do kategorie „totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023“ z tabulky 5 (31781,25 ha) a ploch zařazených do kategorie „beze změny“ z tabulky 2 (31044,69 ha).

Z výsledků vyplývá (viz tabulka 5), že v naprosté většině případů došlo ke změně o jeden jediný lesní vegetační stupeň. Objevily se však lokality, v nichž došlo ke změně o dva lesní vegetační stupně, jedná se ale jen o marginální plochy (31,47 ha, na kterých došlo ke změně k nižším lesním vegetačním stupňům a 23,15 ha, na kterých došlo ke změně k vyšším lesním vegetačním stupňům). Plochy, které se změnilo o 2 LVS k nižším lesním vegetačním stupňům, nacházíme roztroušeně po celém území, naopak plochy, které se změnilo o 2 LVS k vyšším lesním vegetačním stupňům, se objevují především v oblasti Chřibů, ojediněle také v Hostýnských vrších.

Drtivá většina změněných segmentů (9685,25 ha, tedy téměř 93 % změněných segmentů) se za studované období 2004–2023 změnila 1×. 770,66 ha, tedy téměř 2 % rozlohy celého území (přibližně 7 % změněných segmentů), se dokonce změnilo 2×, tedy ke změně mapovaných lesních vegetačních stupňů došlo v každém dílčím období.

Tabulka 5: Vyjádření intenzity změny lesních vegetačních stupňů za studované období 2004–2023.

Intenzita změny lesních vegetačních stupňů	Plocha v ha	%
Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně níže	31,47	0,08
Změna o jeden lesní vegetační stupeň níže	9121,33	21,98
Totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023	31781,25	76,58
Změna o jeden lesní vegetační stupeň výše	543,39	1,31
Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně výše	23,15	0,06
<b>Celkový součet</b>	<b>41500,60</b>	<b>100,00</b>



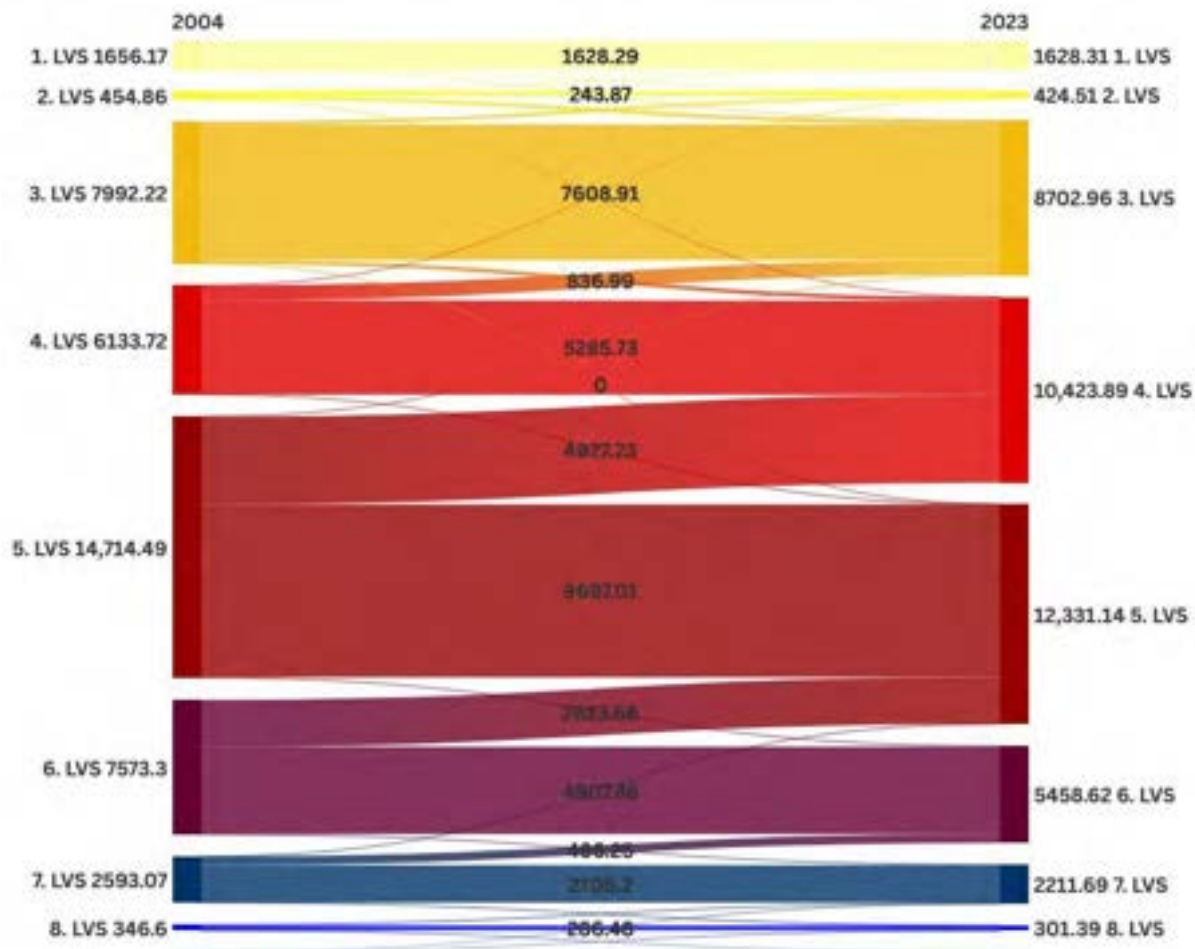
- Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně výše
- Změna o jeden lesní vegetační stupeň výše
- Totožný lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023
- Změna o jeden lesní vegetační stupeň níže
- Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně níže

Obrázek 4: Intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023.

Prosté souhrny či změny ploch lesních vegetačních stupňů, ani vyjádření míry změn nedokážou odhalit strukturní přesuny ploch mezi jednotlivými lesními vegetačními stupni. Tomu byla věnována poslední skupina analýz, které jsou prezentovány v tabulce 6 a vizualizovány pomocí tzv. alluvial diagramu na obrázku 5.

Tabulka 6: Matice změn mapování lesních vegetačních stupňů porovnávající rok 2004 (řádky) a rok 2023 (sloupce). Diagonála zobrazuje plochy, které byly v roce 2004 i 2023 přiřazeny ke stejnému LVS. Další hodnoty na řádcích pak ukazují plochy LVS v roce 2004 podle toho, jak byly klasifikovány v roce 2023 (tj. plochy, které se z daného LVS klasifikovaného v roce 2004 přesunuly jinam). Analogicky jsou ve sloupcích plochy LVS v roce 2023 podle toho, jak byly klasifikovány v roce 2004 (tj. plochy, které v roce 2023 do daného LVS přibyly odjinud). Plochy (buňky tabulky) před a pod diagonálou potom reprezentují změnu k nižším LVS, plochy (buňky tabulky) za a nad diagonálou změnu k vyšším LVS. Pro hodnoty z tabulky byl vytvořen tzv. alluvial diagram (viz obrázek 5).

		Plocha LVS v roce 2023 (ha)									
LVS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Součet
Plocha LVS v roce 2004 (ha)	1.	1628.29	6.14	21.74							1656.17
	2.	0.02	243.87	209.56	1.41						454.86
	3.		173.79	7608.91	209.52	0.00					7992.22
	4.		0.71	836.99	5285.73	10.28					6133.72
	5.			25.76	4927.23	9697.01	64.49				14714.49
	6.					2623.66	4907.88	41.76			7573.30
	7.					0.18	486.25	2105.20	1.44		2593.07
	8.							59.91	286.48	0.21	346.60
	9.							4.82	13.48	17.89	36.18
Součet		1628.31	424.51	8702.96	10423.89	12331.14	5458.62	2211.69	301.39	18.10	41500.60



Obrázek 5: Tzv. alluvial diagram znázorňující přesuny ploch mapovaných lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004 a 2023. Interaktivní podoba obrázku je dostupná na <https://public.flourish.studio/visualisation/25663838/>.

Na základě doposud prezentovaných dat lze lesní vegetační stupně podle odlišného průběhu změn během studovaného období 2004–2023 rozdělit do tří skupin. První skupinu tvoří 1. a 2. lesní vegetační stupeň. Jejich plocha se snížila (viz tabulka 1), přičemž toto snížení bylo dáno přesunem ploch do vyšších lesních vegetačních stupňů (viz tabulka 6, případně obrázek 5). Nejedná se ovšem o změny na velkých plochách; jak v roce 2004 tak také v roce 2023 šlo o 3. a 4. plošně nejméně zastoupené LVS (viz tabulka 1, obrázek 1, obrázek 2). Že jde o změny spíše marginální, potvrzuje i relativní vyjádření, změna plochy (v tomto případě její snížení) je o 1,7 % u 1. LVS a 6,7 % u 2. LVS vzhledem ke stavu v roce 2004. Tyto relativní hodnoty změn jsou nejnižší ze všech studovaných lesních vegetačních stupňů, a tak se dá tvrdit, že tyto dva lesní vegetační stupně se změnily nejméně ze všech studovaných. To platí zejména o 1. LVS, kde došlo vůbec k nejnižší relativní změně v ploše LVS (1656,17 ha v roce 2004, 1656,18 ha v roce 2014 a 1628,31 ha v roce 2023) a zároveň k relativně nejmenším přesunům do ostatních LVS. U 2. LVS se sice také plocha příliš nezměnila (454,86 ha v roce 2004, 454,83 ha v roce 2014 a 424,51 ha v roce 2023), ovšem na rozdíl od 1. LVS zde docházelo k velmi výrazným přesunům ploch mezi kontaktními LVS (viz alluvial diagram na obrázku 5), kdy jen asi 55 % plochy LVS bylo na začátku i na konci studovaného období zařazeno do stejného LVS.

Do druhé skupiny patří 3. a 4. lesní vegetační stupeň. Jsou to jediné dva lesní vegetační stupně, u kterých došlo za sledované období k nárůstu jejich ploch (viz tabulka 1). Tento nárůst pak byl především dán přesunem ploch z vyšších lesních vegetačních stupňů (viz obrázek 5).

Charakter změn se však u zmiňovaných LVS liší. U 4. LVS došlo vůbec k největší plošné (nárůst o 4290,17 ha) i relativní (nárůst o téměř 70 % oproti roku 2004) změně ze všech studovaných LVS. Zároveň zde došlo i k velkým přesunům ploch mezi kontaktními LVS. Např. k roku 2023 platilo, že přibližně polovina (přesně 51 %) plochy 4. LVS byla klasifikován stejně na začátku (2004) i na konci (2023) šetřeného období, zatímco 47 % plochy 4. LVS mapovaného v roce 2023 přešlo z 5. LVS. Ve 3. LVS k tak výrazným změnám mapování nedocházelo, přibližně 90 % plochy 3. LVS byl klasifikováno shodně na začátku i na konci studovaného období.

Tradičně zmiňovaná chyba mapování lesních vegetačních stupňů, tedy nedostatečné vymezení 4. bukového lesního vegetačního stupně (Zouhar 2025), byla ve studovaném území, zdá se, revidována zejména v prvním období 2004–2014 (případně ještě dříve), kdy zcela v souladu s tvrzením lesnických typologů dochází ke snížení plochy 3. a 5. LVS za současného zvýšení rozlohy 4. LVS (viz tabulka 1). V následujícím období 2014–2023 ovšem plochy 3. i 4. LVS narůstají, v případě 3. LVS pak nad rámec výchozího stavu (2004). Je tedy pravděpodobné, že kromě již zmiňované eliminace chyby ve vymezení 4. LVS začínají změny ploch 3. a 4. lesního vegetačního stupně ovlivňovat i další jevy.

Poslední, třetí skupinu pak tvoří 5.–9. lesní vegetační stupeň. U všech těchto lesních vegetačních stupňů došlo k poklesu jejich rozlohy (viz tabulka 1). Tento pokles je v absolutních hodnotách nejvýraznější u 5. LVS (o 2383,35 ha), jen nepatrně menší pak u 6. LVS (o 2114,69 ha). Nejvýraznější relativní pokles je pak zaznamenán u 9. LVS, který se snížil na polovinu své rozlohy. Snižování rozlohy 5.–9. lesního vegetačního stupně je ve všech případech dáno přesunem ploch do nižších lesních vegetačních stupňů. Přitom platí, že plocha přesouvaných segmentů do nižších lesních vegetačních stupňů se od 9. k 5. LVS plynule zvyšuje (18,30 ha z 9. LVS, 59,91 ha z 8. LVS, 486,43 ha ze 7. LVS, 2623,66 ha ze 6. LVS a 4952,99 ha z 5. LVS).

Z uvedeného vyplývá, že od 4. do 9. LVS byl pozorován přesun ploch z vyšších lesních vegetačních stupňů k těm nižším. Zároveň je v souladu s tímto trendem i zvýšení plochy 3. LVS v důsledku přísunu plochy z výše ležícího LVS. Analogicky z toho vyplývá, že 3.–8. LVS jsou v současnosti (2023) často mapovány na dřívějších lokalitách vyšších lesních vegetačních stupňů. 1. a 2. LVS se sice přesunuly do vyšších LVS, jedná se však ve srovnání s ostatními LVS o přesuny marginální.

Dosažené výsledky jsou mimořádně zajímavé. Lesničtí typologové totiž často tvrdí, že „provádět změny mapování lesních vegetačních stupňů s ohledem na změny klimatu je prozatím téměř nemožné“ a že provedená „aktualizace mapování LVS kladla důraz na sjednocení mapovacích postupů v rámci ČR a na odstranění historických chyb“ (Zouhar 2025)“. Vzhledem k charakteru této studie by nebylo správné prezentované změny ploch lesních vegetačních stupňů ani strukturu jejich změn interpretovat jako důsledek změn klimatu, protože odhalení těchto souvislostí nebylo předmětem řešeného úkolu a nebylo tudíž testováno. Ponechávám tedy na úsudku čtenáře, aby si učinil vlastní závěr. Prezentovaný trend přesunu ploch z vyšších lesních vegetačních stupňů do těch nižších je ovšem nepochybně zcela zásadní informací pro lesního hospodáře, který se, s nadsázkou řečeno, nemusí pít po příčinách, důležité pro něj je, že k tomuto jevu ve studovaném území dochází. A to se všemi důsledky, které z tohoto trendu vyplývají.

## **5. Informace o rozsahu využití mapy**

Předkládané dílo by kromě uživatele mohlo být využito zejména lesnickými typology z Národního lesnického institutu, kterým může poskytnout cenné a tolik žádané vyhodnocení jimi dlouhodobě prováděného, celoplošného a kontinuálního lesnicko-typologického

mapování. Výstup poslouží při výuce lesnické typologie a geobiocenologie na Mendelově univerzitě v Brně a přímo si říká o to, aby byl rozvíjen v rámci dalšího výzkumu (aktuálně by výsledky studie měly být využity při řešení jedné disertační a jedné bakalářské práce na řešitelském pracovišti).

## 6. Informace o přínosech mapy pro uživatele

Soubor certifikovaných map poskytuje uživateli přehledné zhodnocení změn zásadního lesnicko-typologického výstupu, tedy mapy lesních vegetačních stupňů. Lesní vegetační stupně patří k jednomu z nejvýznamnějších přírodovědných podkladů se zásadním dopadem na lesní hospodářské plánování, např. na zařazení do cílových hospodářských souborů, či volbu dřevinné skladby. Předkládaná studie tak upozorňuje na trendy změn v lesnicko-typologické mapě, vymezuje kritické lokality, v nichž ke změnám v minulosti došlo (dokonce opakovaně) a naznačuje, kde všude by v blízké budoucnosti k dalším změnám mohlo dojít. To vše pak umožňuje uživateli přizpůsobit těmto trendům v souladu s principem předběžné opatrnosti své lesnicko-hospodářské a pěstební strategie. Výstup zároveň indikuje změny ekologických podmínek, které se, v souladu s lesnicko-typologickou teorií, již promítají do charakteru lesních společenstev.

## 7. Seznam odborných podkladů, které předcházely vypracování mapy

Nenahraditelným podkladem, bez kterého by nebylo možné studii vypracovat, je soubor lesnicko-typologických map poskytnutých Národním lesnickým institutem. Použity byly lesnicko-typologické mapy, konkrétně vrstva lesních vegetačních stupňů, ze tří časových horizontů, konkrétně z roku 2004, 2014 a 2023.

## 8. Literatura

- Anon., 2024. *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2023*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-790-0.
- Anon., 2025. *Výstupy OPRL. Oblastní plány rozvoje lesů*. Online. Národní lesnický institut. Dostupné z: <https://nli.gov.cz/portfolio/vystupy-oprl/>
- Anon., 2025. *Zpřesnění mapování lesnické typologie*. Online. Dostupné z: <https://nli.gov.cz/portfolio/zpresneni-lesnicko-typologickeho-mapovani/>
- BUČEK, Antonín a Jan LACINA, 1999. *Geobiocenologie II*. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. ISBN 80-7157-417-1.
- BUČEK, Antonín; Ivo MACHAR a Veronika VLČKOVÁ, 2018. Geobiocenologická typologie a scénáře vlivů klimatických změn na území České republiky. In: Václava HRUBÁ a Michal FRIEDL, ed. *Geobiocenologie a lesnická typologie a jejich aplikace v lesnictví a krajinářství. Sborník příspěvků z konference konané 15.–16. února 2018 v Brně*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Geobiocenologické spisy, svazek č. 17. ISBN 978-80-88184-15-7.
- HRUBAN, Robert, 2022. Lesní vegetační stupně (LVS). *Moravské-Karpaty.cz*. Online. Dostupné z: <https://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/vegetace/ekologie/lesni-vegetacni-stupne/>
- KUČERA, Miloš a Radim ADOLT, ed., 2019. *Národní inventarizace lesů v České republice – výsledky druhého cyklu 2011–2015*. Online. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. ISBN 978-80-88184-24-9. Dostupné z: [https://nil.uhul.cz/downloads/2019\\_kniha\\_nil2\\_web.pdf](https://nil.uhul.cz/downloads/2019_kniha_nil2_web.pdf)
- KUSBACH, Antonín; Michal FRIEDL; Václav ZOUHAR; Tomáš MIKITA a Jan ŠEBESTA, 2017. Assessing forest classification in a landscape-level framework: An example from

- central European forests. *Forests*. Online. **8**(12). ISSN 19994907. Dostupné z: doi:10.3390/f8120461
- MACKŮ, Jaromír, 2018. Dopady scénáře klimatické změny HadGEM na lesy ČR. In: Václava HRUBÁ a Michal FRIEDL, ed. *Geobiocenologie a lesnická typologie a jejich aplikace v lesnictví a krajinářství. Sborník příspěvků z konference konané 15.–16. února 2018 v Brně*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Geobiocenologické spisy, svazek č. 17. ISBN 978-80-88184-15-7.
- PLÍVA, Karel, 1991. *Funkčně integrované lesní hospodářství. 1. Přírodní podmínky v lesním plánování*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem.
- PUHE, Joachim a Bernhard ULRICH, 2000. *Global climate change and human impacts on forest ecosystems. Postglacial development, present situation, and future trends in Central Europe*. Online. Berlin: Springer. ISBN 3-540-67127-7. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-642-59531-8
- ROTTER, Pavel, 2021. *Lesníkův průvodce neklidnými časy*. Online. No publisher: Lesnická práce, s.r.o. ISBN 978-80-7458-128-1. Dostupné z: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ekologie-krajiny.cz/sites/default/files/publikace-pdf/TL02000431/Lesnikuv\\_pruvodce\\_neklidnymi\\_casy.pdf](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ekologie-krajiny.cz/sites/default/files/publikace-pdf/TL02000431/Lesnikuv_pruvodce_neklidnymi_casy.pdf)
- ROTTER, Pavel a Luboš PURCHART, ed., 2023. *Ekologie lesa. Jak se les mění a funguje*. Online. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-926-6. Dostupné z: doi:10.11118/978-80-7509-927-3
- UNAR, Pavel a Pavel ŠAMONIL, 2008. The evolution of natural floodplain forests in South Moravia between 1973 and 2005. *Journal of Forest Science*. Online. **54**(8), 340–354 [vid. 2025-10-14]. ISSN 12124834. Dostupné z: doi:10.17221/13/2008-JFS
- VIEWEGH, Jiří; Antonín KUSBACH a Miroslav MIKESKA, 2003. Czech forest ecosystem classification. *Journal of Forest Science*. Online. **49**(2), 85–93. ISSN 12124834. Dostupné z: <http://agriculturejournals.cz/publicFiles/55710.pdf>
- ZLATNÍK, Alois, 1975. *Ekologie krajiny a geobiocenologie*. Brno: VŠZ Brno.
- ZOUHAR, Václav, 2013. Stav lesnicko-typologického klasifikačního systému a možnosti jeho vývoje. In: Michal FRIEDL, ed. *Geobiocenologie a její aplikace v lesnictví a krajinářství. Sborník příspěvků z konference konané 6.–7. prosince 2012 v Brně*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., s. 218–224. Geobiocenologické spisy. ISBN 978-80-7458-050-5.
- ZOUHAR, Václav, 2018. Změny Lesnicko-typologického klasifikačního systému v souvislosti s obnovou Oblastních plánů rozvoje lesů v České republice. In: Václava HRUBÁ a Michal FRIEDL, ed. *Geobiocenologie a lesnická typologie a jejich aplikace v lesnictví a krajinářství. Sborník příspěvků z konference konané 15.–16. února 2018 v Brně*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, s. 202–207. Geobiocenologické spisy, svazek č. 17. ISBN 978-80-88184-15-7.
- ZOUHAR, Václav, 2025. OPRL 2 – Změny v lesnické typologii. *Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi*. **104**(10), 24–25 (632–633).

## 9. Dedikace

Mapa vznikla při řešení projektu číslo QK21010198: „Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů“ v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025 (ZEMĚ).

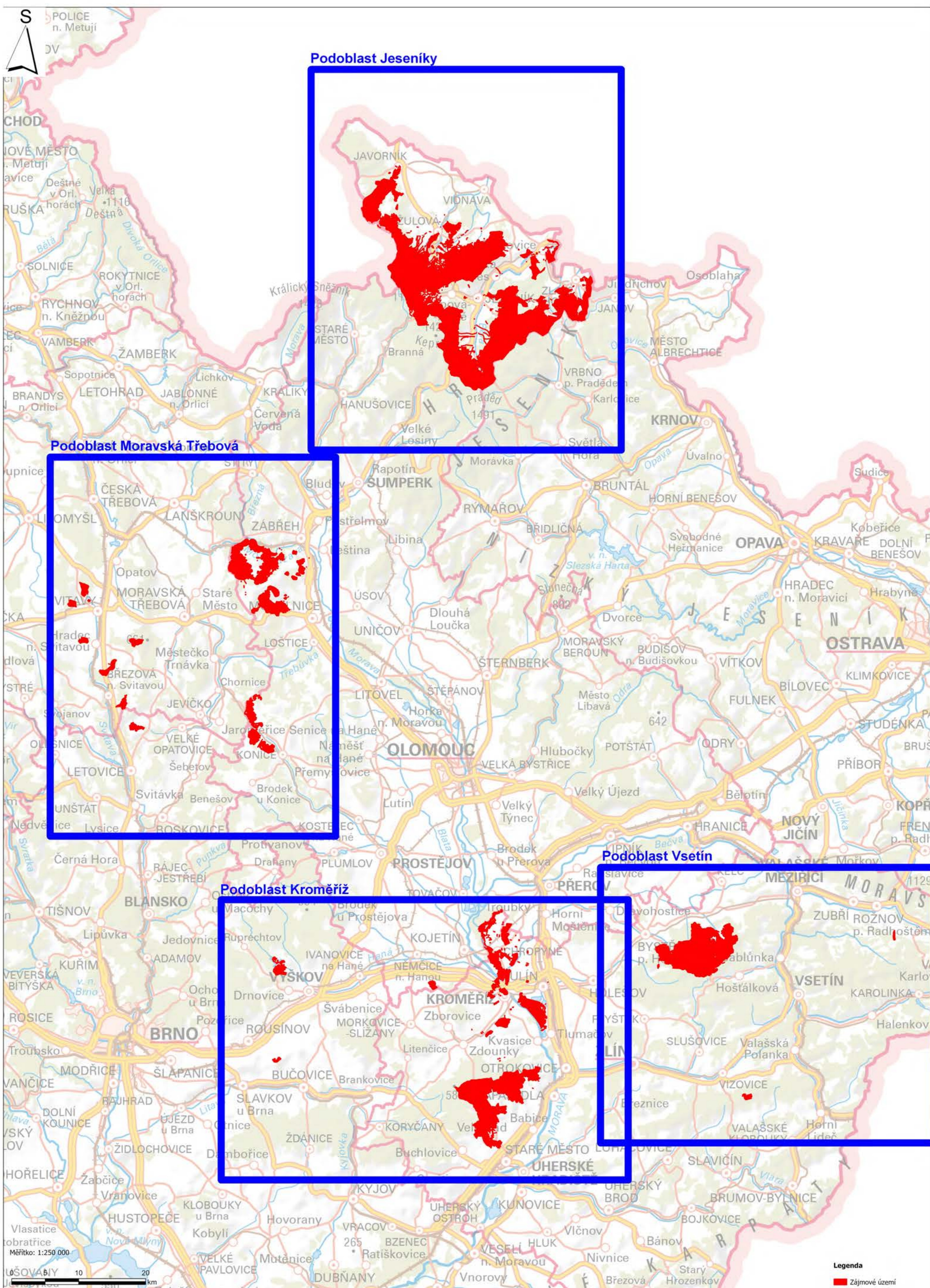
## **10. Oponenti**

Ing. Tadeáš Štěřba, Národní lesnický institut, pobočka Brno. Vedoucí specializovaného pracoviště lesnické typologie.

prof. Bc. Ing. Otakar Holuša, Ph.D. et Ph.D., Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií, Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů.

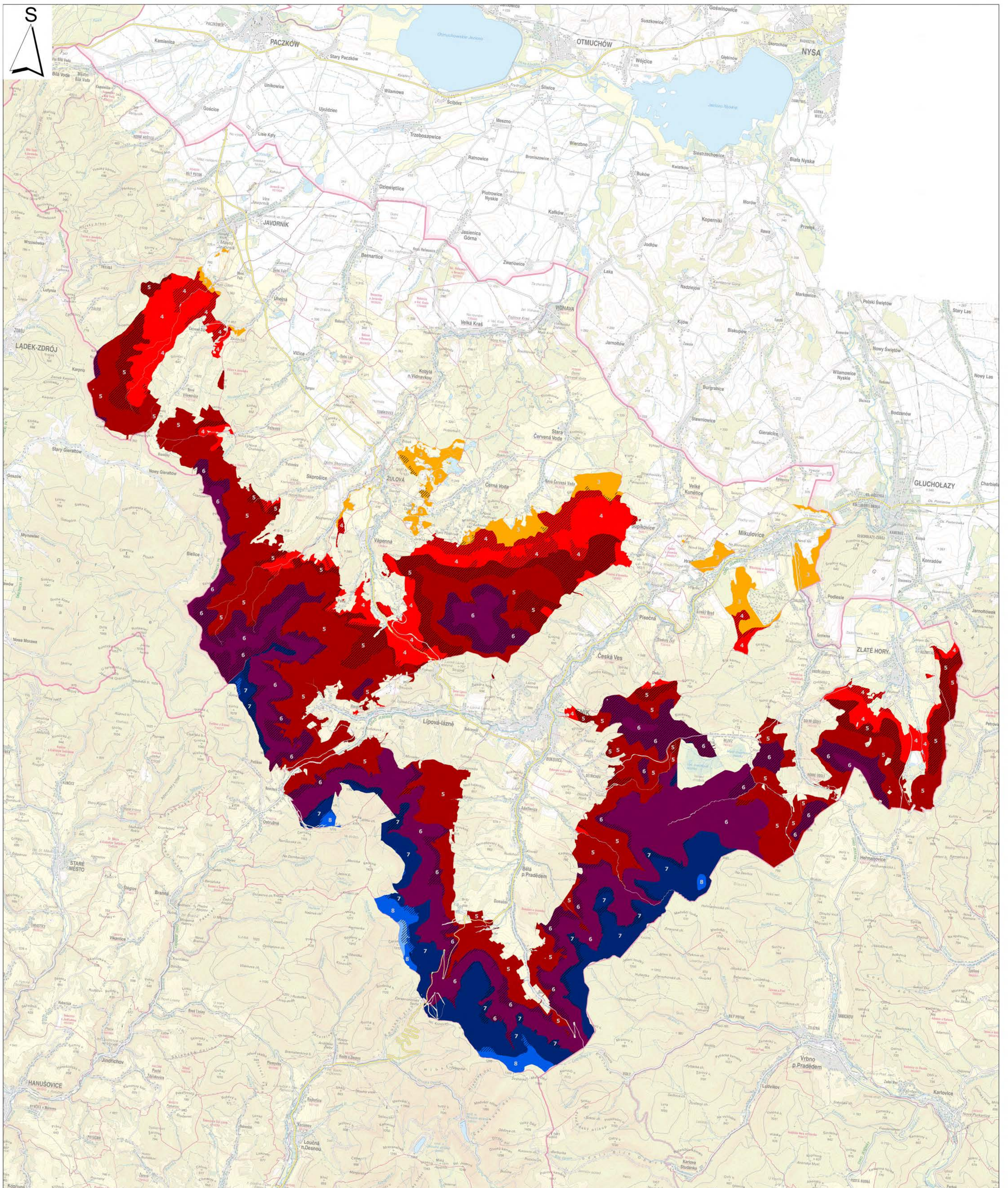
## MAPOVÉ PŘÍLOHY

1. Přehledová mapa zájmového území s rozdělením podoblastí
2. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004. Podoblast Jeseníky.
3. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2023. Podoblast Jeseníky.
4. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023. Podoblast Jeseníky.
5. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004. Podoblast Kroměříž.
6. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2023. Podoblast Kroměříž.
7. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023. Podoblast Kroměříž.
8. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004. Podoblast Moravská Třebová.
9. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2023. Podoblast Moravská Třebová.
10. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023. Podoblast Moravská Třebová.
11. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004. Podoblast Vsetín.
12. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2023. Podoblast Vsetín.
13. Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o. Intenzita změny v mapování lesních vegetačních stupňů mezi lety 2004–2023. Podoblast Vsetín.



Vývoj lesnicko-typologických podkladů na zvoleném území Arcibiskupských lesů a statků Olomouc s.r.o.  
Změna mapování lesní vegetační stupňovitosti na podkladu mapy lesních vegetačních stupňů z roku 2004

Podoblast Jeseníky



Friedl Michal  
Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.  
Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.  
Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČUZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000

0 1.25 2.5 5 km

Legenda

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Bez změny

Změna

Lesní vegetační stupeň

1.

2.

3.

4.

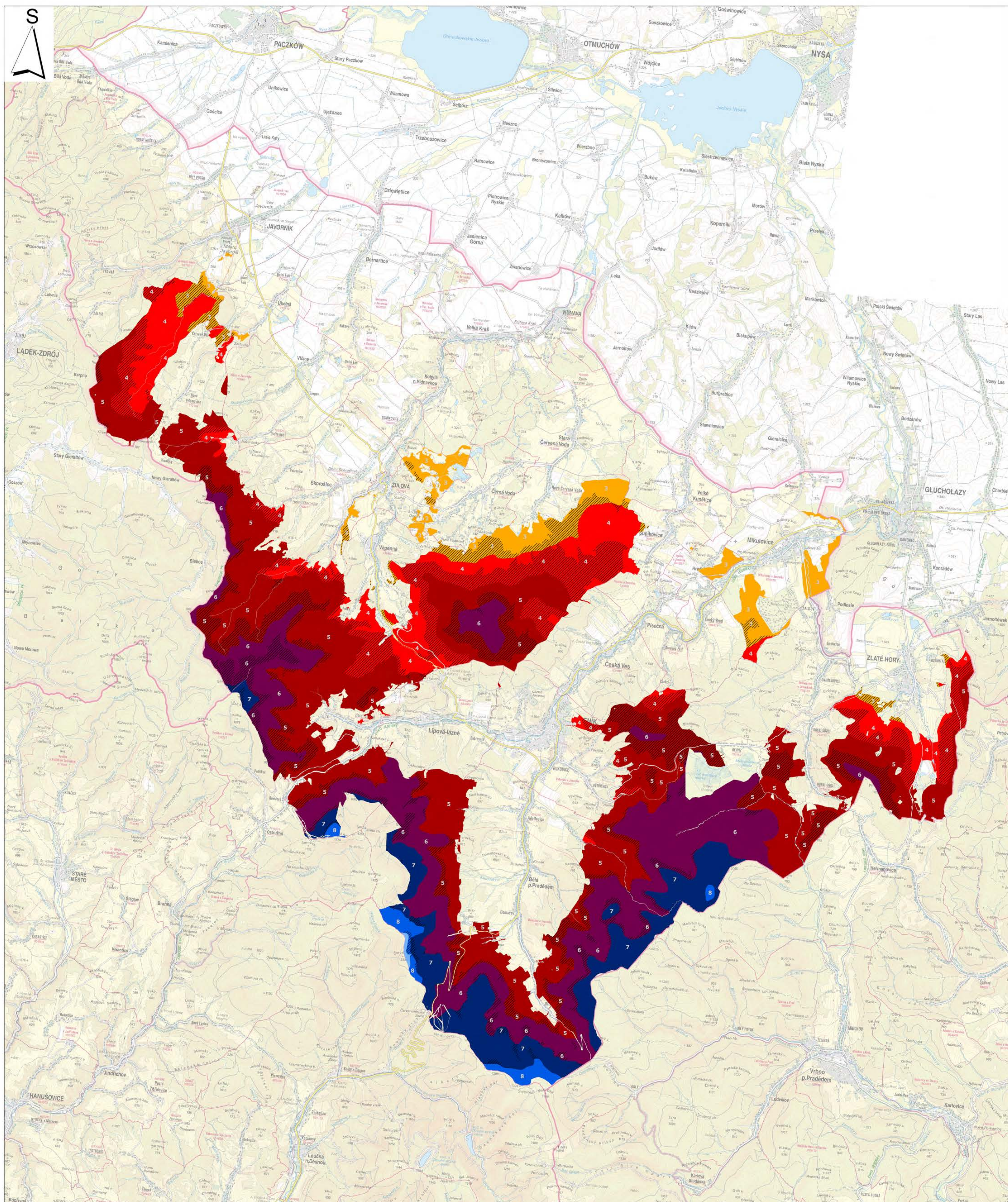
5.

6.

7.

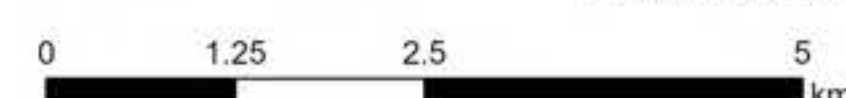
8.

9.



Friedl Michal  
Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.  
Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.  
Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČUZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000



**Legenda**

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Bez změny

Změna

Lesní vegetační stupeň

1.

2.

3.

4.

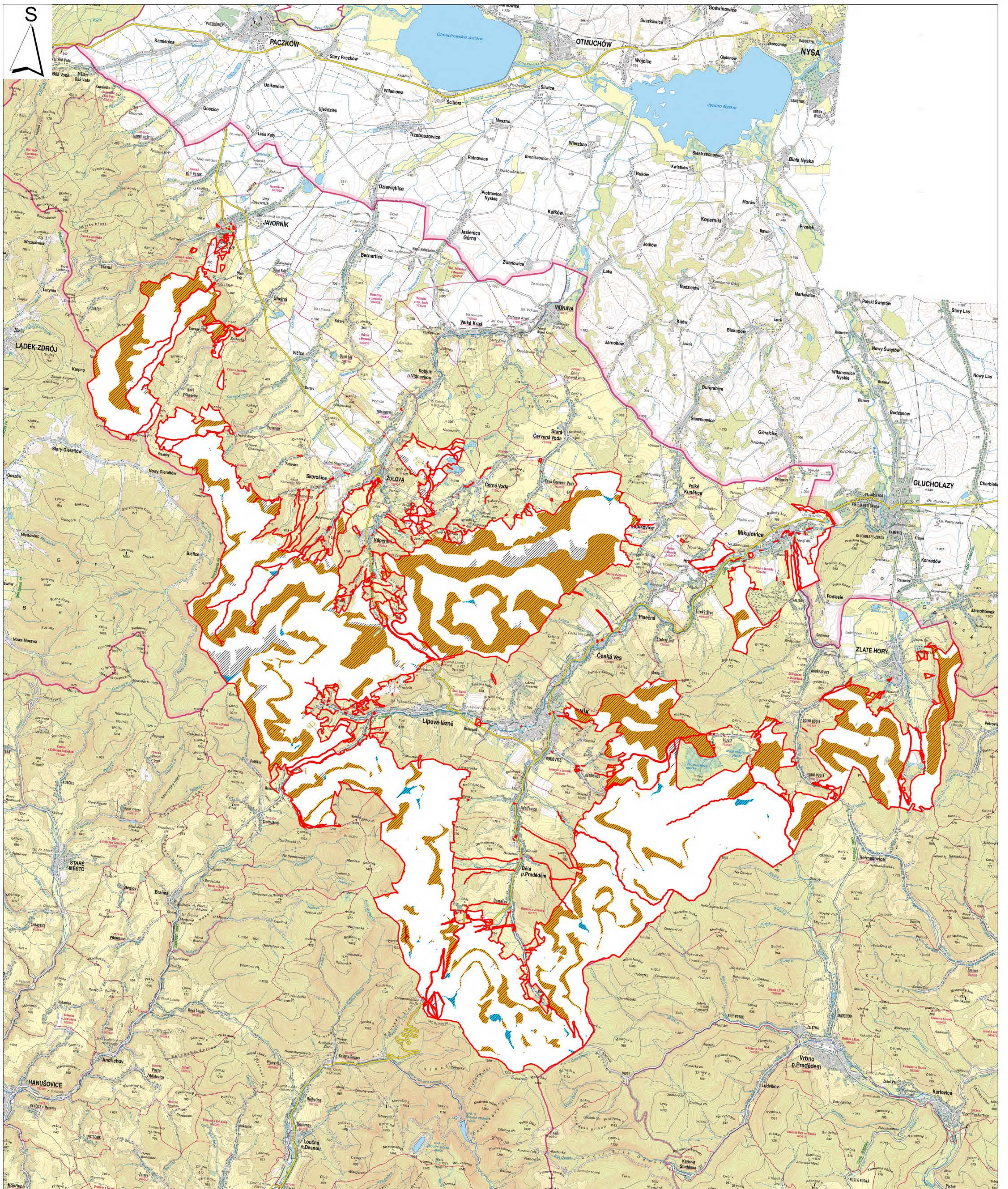
5.

6.

7.

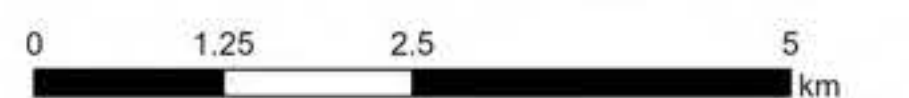
8.

9.



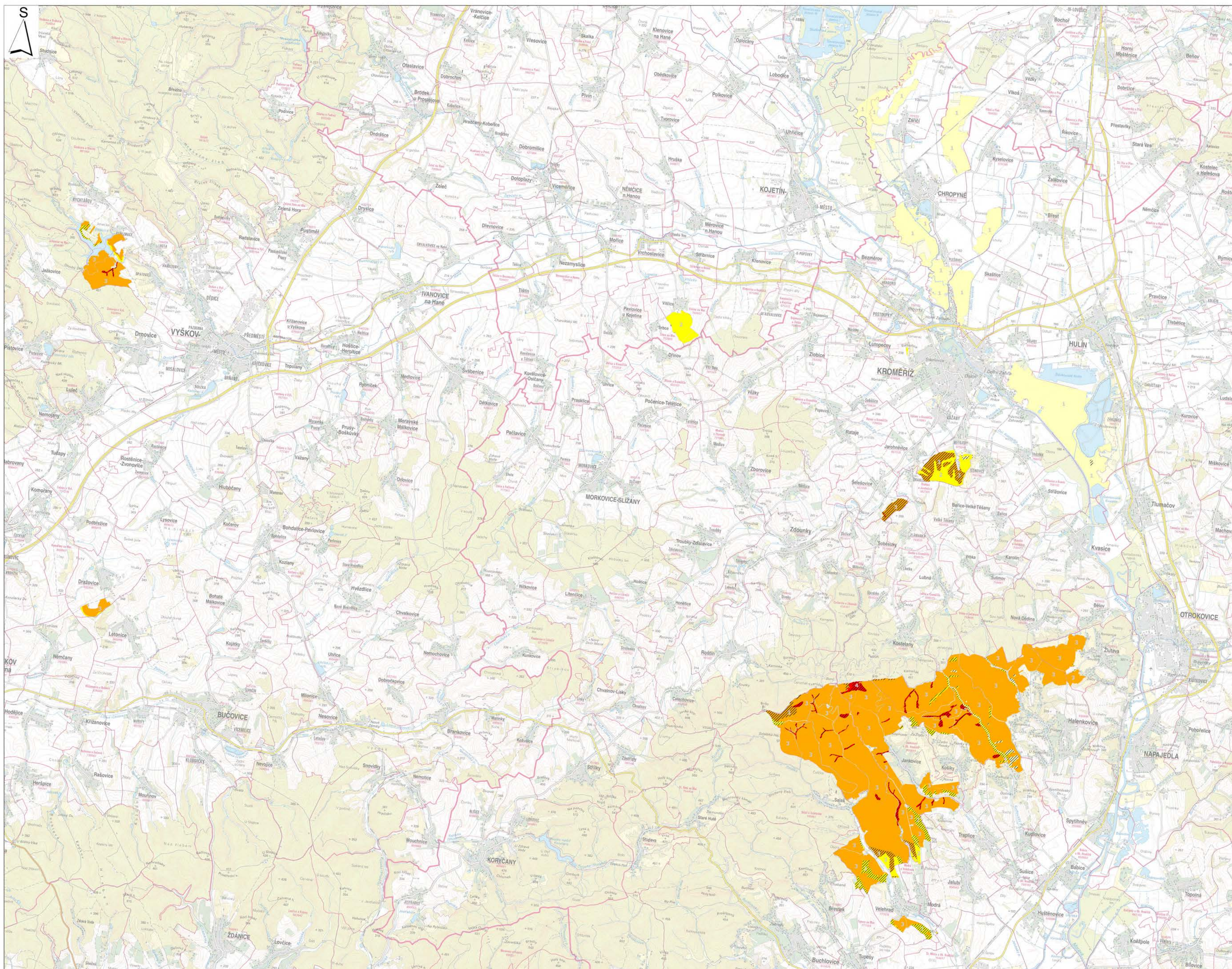
Friedl Michal  
 Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.  
 Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.  
 Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČÚZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000



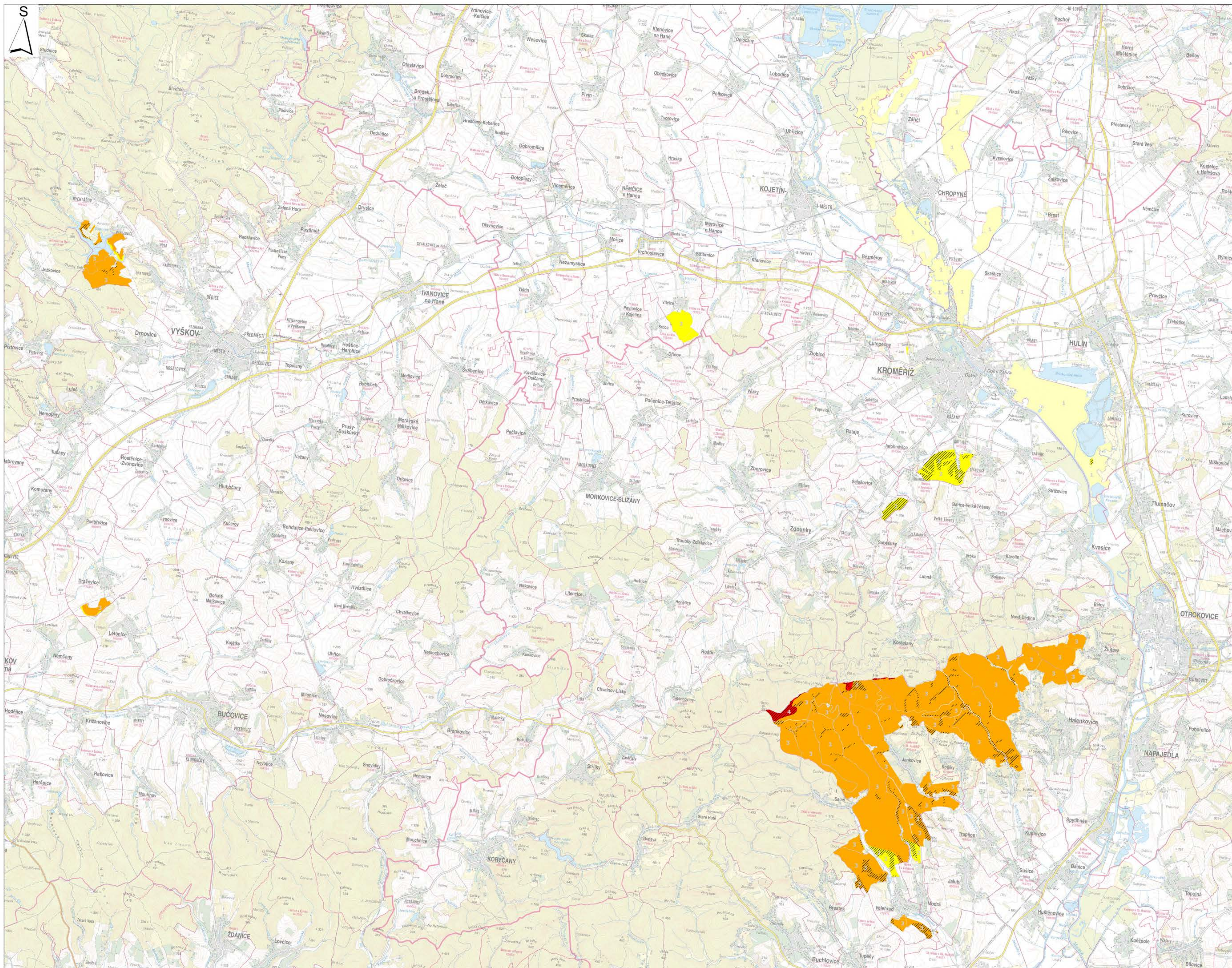
**Legenda**

- Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023
- Beze změny
  - //// Změna
  - Intenzita změny
  - -2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně dolů
  - -1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň dolů
  - 0 = Totální lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023
  - 1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň nahoru
  - 2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně nahoru



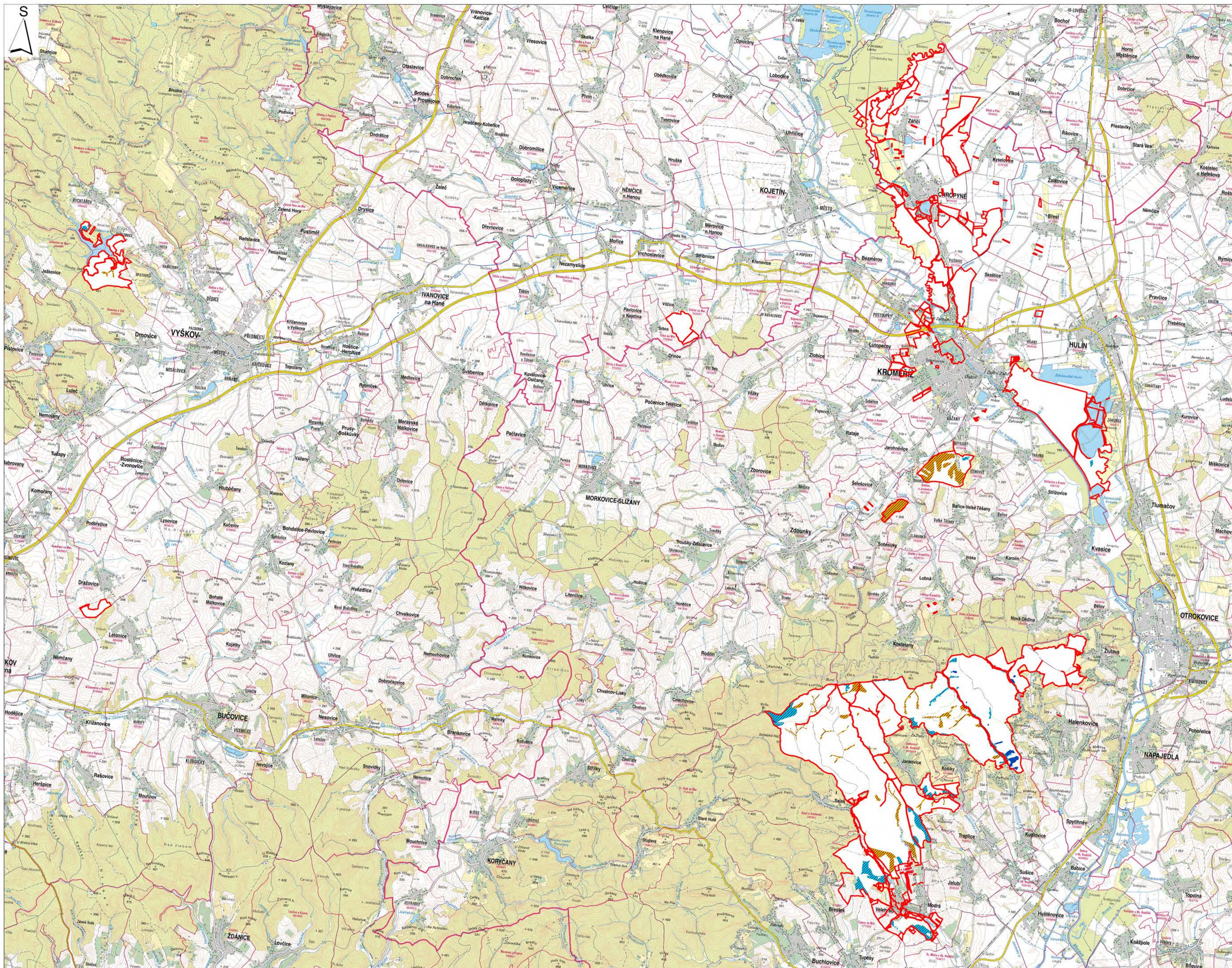
Měřítko: 1:50 000  
0 1,25 2,5 5 Km

- Legenda**  
Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023  
Bez změny  
Změna  
Lesní vegetační stupeň
- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
  - 6.
  - 7.
  - 8.
  - 9.

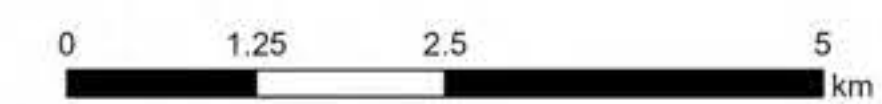


Měřítko: 1:50 000  
0 1,25 2,5 5 Km

- Legenda**
- Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023
- Bez změny
  - Změna
  - Lesní vegetační stupeň
- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
  - 6.
  - 7.
  - 8.
  - 9.



Měřítko: 1:50 000



Legenda

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Bez změny

Změna

Intenzita změny

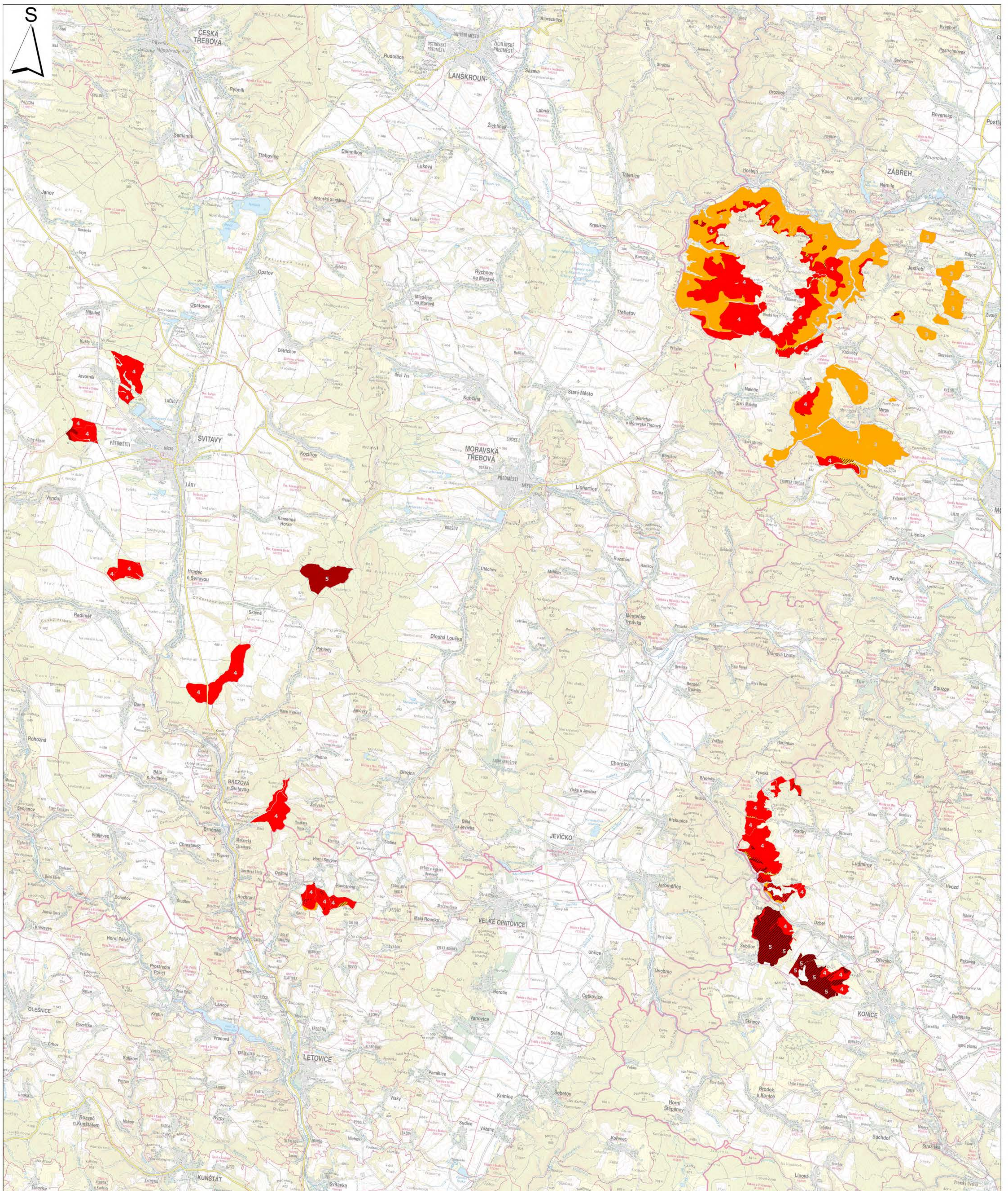
-2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně dolů

-1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň dolů

0 = Totální lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023

1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň nahoru

2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně nahoru



Friedl Michal

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.

Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.

Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČÚZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000

0 1,25 2,5 5 km

**Legenda**

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Beze změny

Změna

Lesní vegetační stupeň

1.

2.

3.

4.

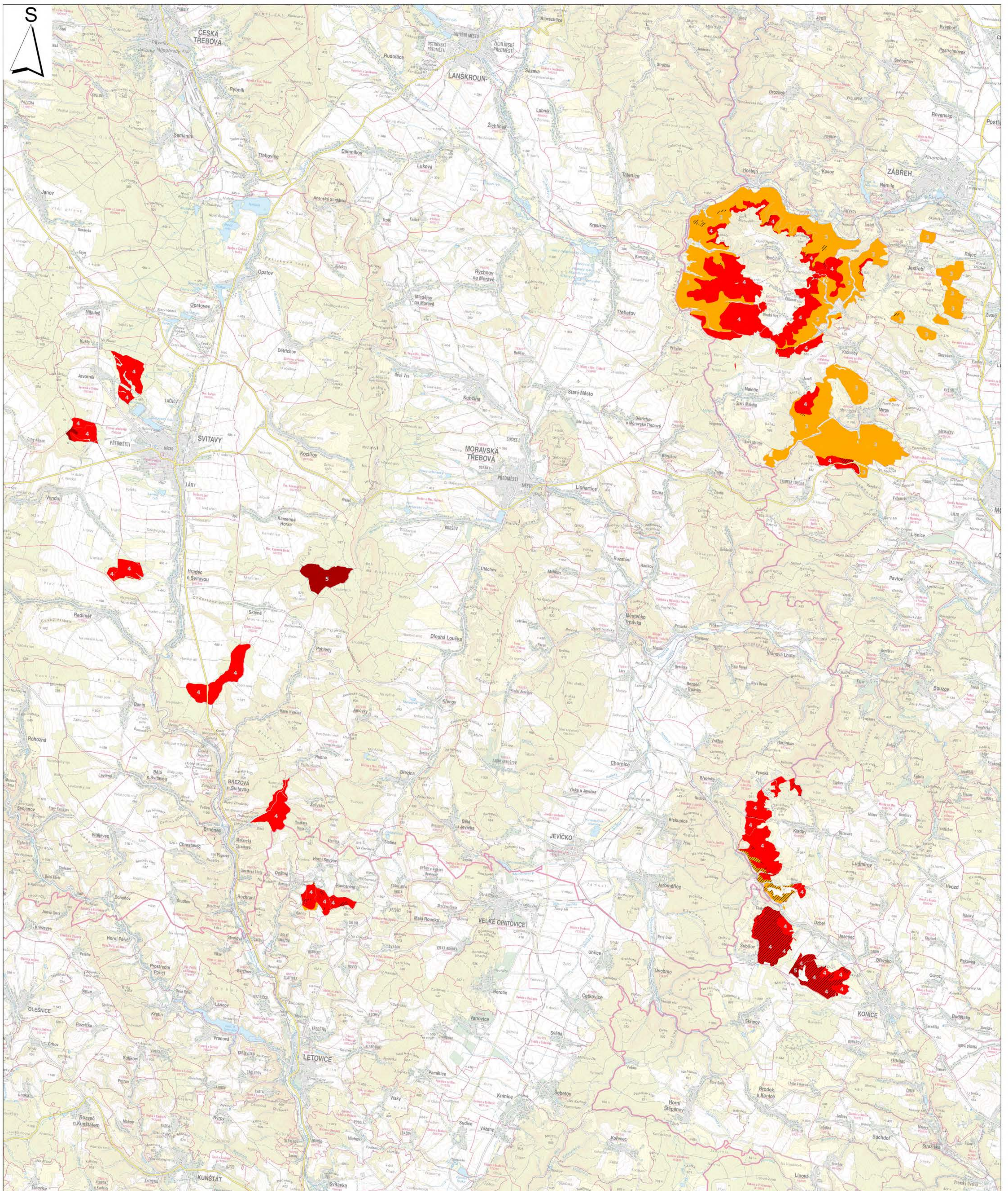
5.

6.

7.

8.

9.



Friedl Michal

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.

Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.

Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČÚZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000

0 1,25 2,5 5 km

**Legenda**

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Bez změny

Změna

Lesní vegetační stupeň

1.

2.

3.

4.

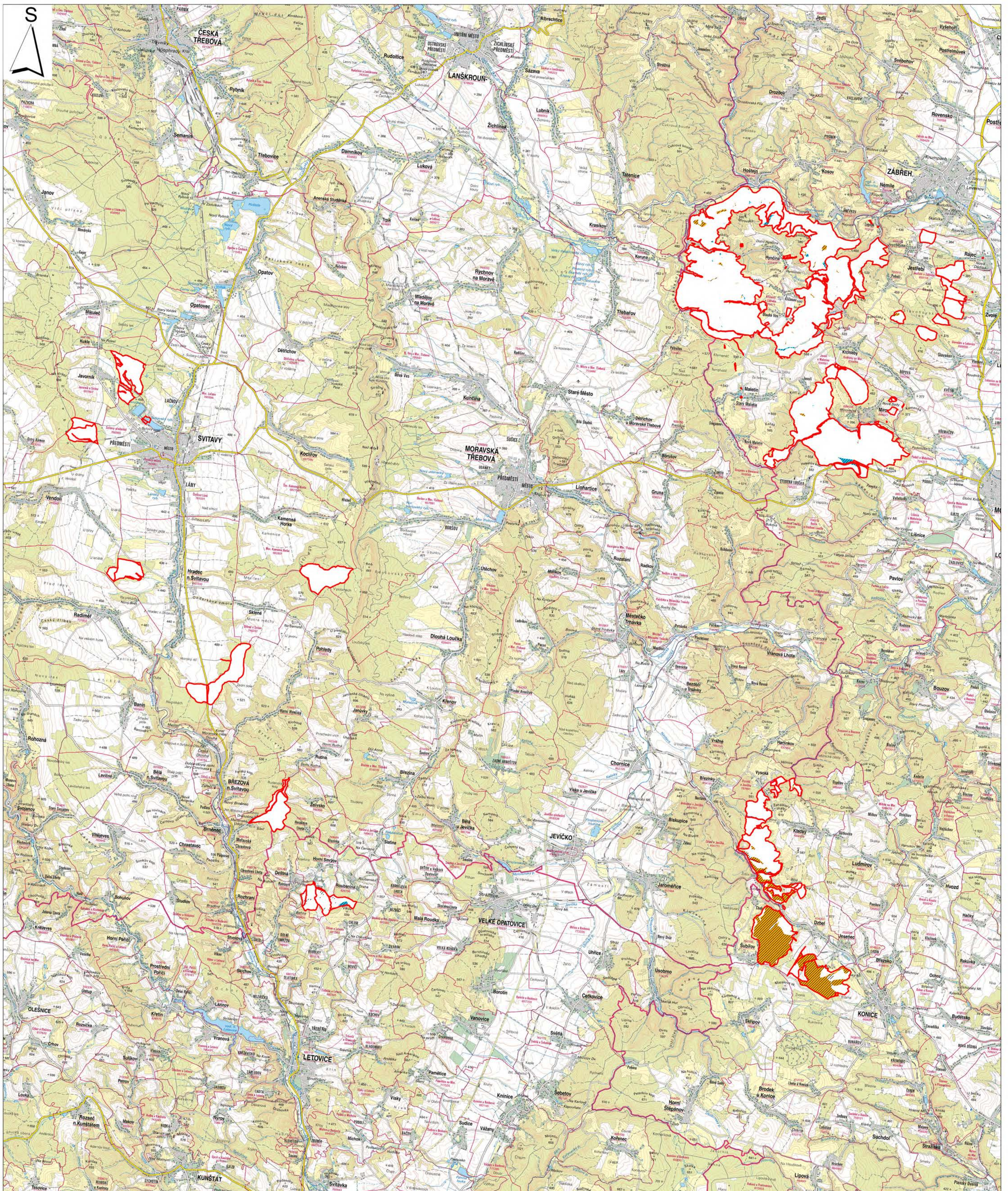
5.

6.

7.

8.

9.



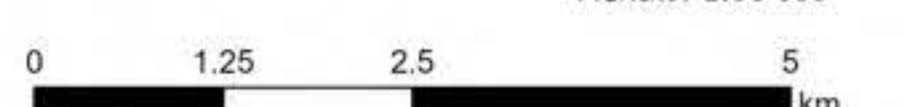
Friedl Michal

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Brno, 2025.

Podpořeno v rámci programu aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2017–2025, ZEMĚ. Projekt číslo QK21010198: Adaptace lesního hospodářství pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.

Zdroj podkladových dat: Arcibiskupské lesy a statky Olomouc s.r.o., ČUZK, Národní lesnický institut.

Měřítko: 1:50 000



**Legenda**

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Beze změny

Změna

Intenzita změny

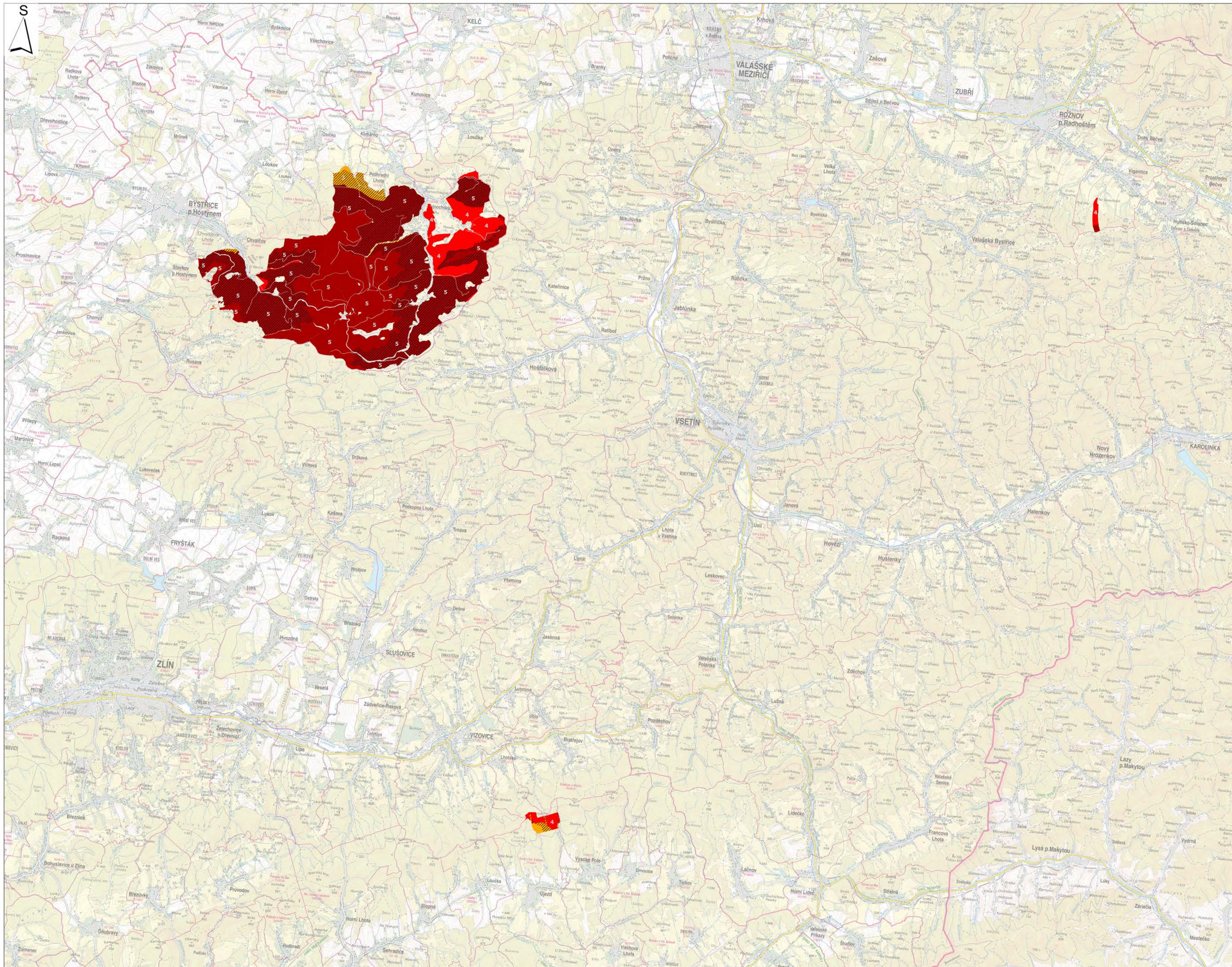
-2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně dolů

-1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň dolů

0 = Totálně lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023

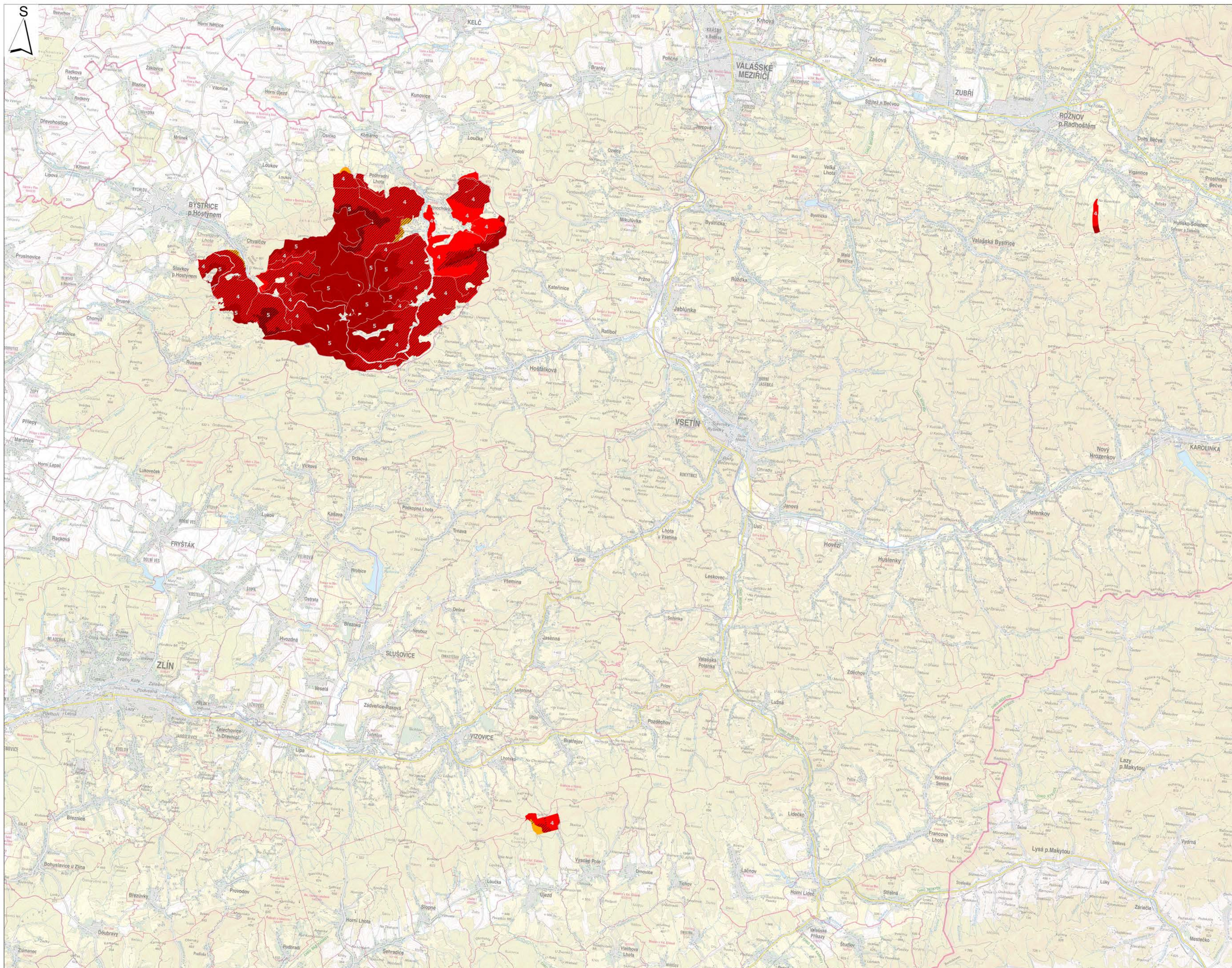
1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň nahoru

2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně nahoru



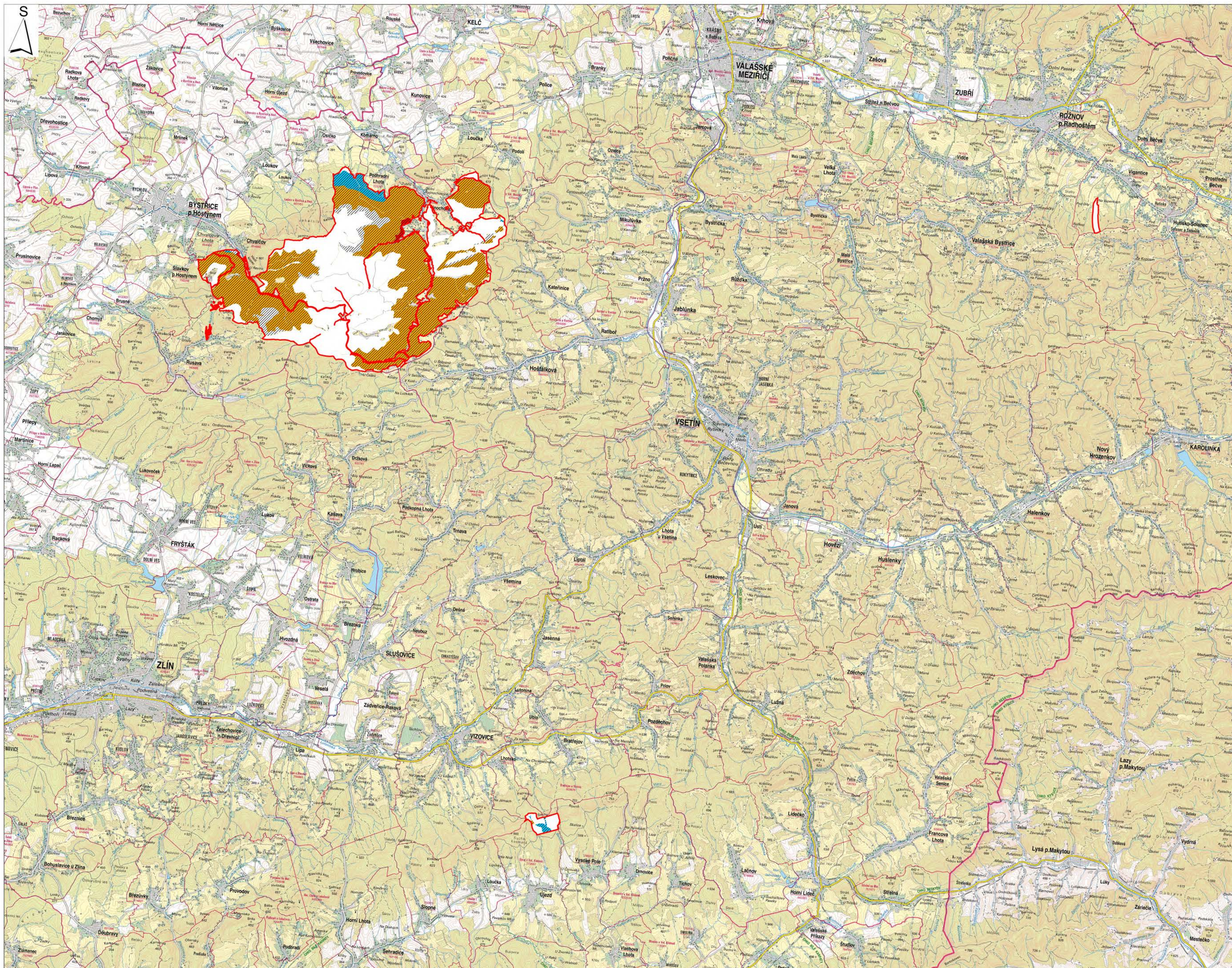
Měřítko: 1:50 000  
0 1,25 2,5 5 Km

- Legenda**
- Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023
- Beze změny
  - Změna
- Lesní vegetační stupeň
- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
  - 6.
  - 7.
  - 8.
  - 9.

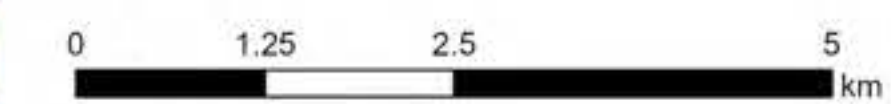


Měřítko: 1:50 000  
0 1,25 2,5 5 Km

- Legenda**
- Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023
  - Beze změny
  - Změna
  - Lesní vegetační stupeň
  - 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
  - 6.
  - 7.
  - 8.
  - 9.



Měřítko: 1:50 000



Legenda

Mapování lesních vegetačních stupňů v průběhu let 2004–2023

Bez změny

//// Změna

Intenzita změny

-2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně dolů

-1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň dolů

0 = Totální lesní vegetační stupeň v roce 2004 i v roce 2023

1 = Změna o jeden lesní vegetační stupeň nahoru

2 = Výrazná změna o dva lesní vegetační stupně nahoru