



Petr Maděra, Eliška Zimová (eds.)

Metodické postupy projektování lokálního ÚSES

**Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně
a
Löw a spol., Brno**

**Zpracováno v rámci projektu Fondu rozvoje vysokých škol za finanční podpory
v rámci projektu „Metodické postupy projektování lokálního ÚSES –
multimediální učebnice“**

ÚVOD

Koncepce Územních systémů ekologické stability (dále ÚSES) byla vytvořena v ČR před více než 20 lety (Buček, 1996). Během této krátké doby byla vytyčena přírodovědná východiska (Buček, 1996; Buček, Lacina, 2000; Culek, 1995; Míchal, 1994), z toho odvozeny prostorové parametry jednotlivých skladebných částí v hierarchii ÚSES, byla vyvinuta nejenom metodika navrhování, plánování, projektování ekologické sítě, navrženy a schváleny legislativní podklady tvorby ÚSES (Míchal, 1991; Löw a kol., 1995; Lepeška a kol. 1998, 1999, Ružičková, Šíbl a kol., 2000), ale byly též první prvky ekologických sítí realizovány (Šamánková, 2002; Hausvaterová, 2002 in Maděra, ed. 2002; Zimová a kol, 2002).

Výuka přírodovědných základů tvorby ÚSES a principů realizace ekologických sítí je na lesnické a dřevařské fakultě MZLU v Brně zejména předmětem přípravy krajinných inženýrů, a to hlavně v předmětu Ekologie krajiny a geobiocenologie (Buček, Maděra, 2003). Obdobně, i když ne v takové šíři, je probírána problematika ÚSES i ve studijních programech lesní inženýrství, zahradní a krajinná architektura či management zahradních a krajinných úprav, v předmětech Geobiocenologie, Geobiocenologie a ekologie krajiny či Geobiocenologická praktika (Maděra, Buček, 2003). Řada diplomových prací je zadávána na téma ÚSES (např. Malý, 1997; Stražilová, 2000; Krchňavý, 2002). Tvorbě a realizacím ÚSES se věnují také na jiných vysokých školách, jako např. na ČZU (Sklenička, Lipský), UK (Lipský), Fakulta architektury ČVUT Praha (Šteflíček), Přírodovědecká fakulta MU Brno (Vašátko), Fakulta architektury VUT Brno (Culek) a další (Lipský, 2003).

O přírodovědných principech tvorby ÚSES uceleně pojednává Míchal (1996) či Buček (1996). Částečně použitelná pro výuku jsou též skripta Ekologické sítě v krajině (Ružičková, Šíbl a kol, 2000), které ovšem nejsou v ČR běžně k dostání. Avšak doposud jediným standardním obecně dostupným textem, který popisuje problematiku ÚSES komplexně, je dnes již částečně zastaralá a beznadějně vyprodaná Rukověť projektanta ÚSES (Löw a kol, 1995). Jedině zde mohou studenti čerpat poznatky týkající se společenských souvislostí, prostorově funkčních východisek či principů prostorového plánování a vymezování. Především díky postupným změnám v legislativě a územně správním uspořádání je dnes část publikace zastaralá a pro studenty vhodná již jen jako historie ÚSES.

Předkládaný multimediální učební text koncepčně vychází ze zmíněné příručky „Rukověť projektanta místního ÚSES“ autorů Jiřího Löwa, Igora Míchala, Antonína Bučka, Jana Laciny, Jiřího Plose, Václava Petříčka a dalších (Löw a kol, 1995). Texty rukověti byly aktualizovány a doplněny o nejnovější poznatky oboru. Elektronická verze učebního textu umožnila zařazení bohaté dokumentace ukázek projektů i realizovaných prvků ÚSES a dalších souvisejících materiálů.

Na tomto místě bych chtěl poděkovat za spolupráci všem, kteří se jakýmkoliv způsobem zúčastnili na tvorbě tohoto učebního textu. Jmenovitě Ing. Elišce Zimové, Ing. Darku Lacinovi, JUDr. Dr. Ing. Martinu Flórovi, Ing. Ludmile Bínové, CSc., RNDr. Martinu Culkovi, Ing. Libuši Šamánkové, Ing. Monice Tvrdoňové, RNDr. Josefu Glosovi, Ing. Soni Tiché, PhD., Doc. Ing. Antonínu Bučkovi, CSc. a Doc. Ing. Janu Lacinovi, CSc. za odbornou pomoc, neboť takto rozsáhlou problematiku nelze jedinci vyčerpávajícím způsobem obsáhnout a Aleši Rybákovi za pomoc s technickým zpracováním.

Zvláštní poděkování patří Fondu rozvoje vysokých škol za finanční podpory v rámci projektu „Metodické postupy projektování lokálního ÚSES – multimediální učebnice“ reg. č. 220 F4 d.

OBSAH

Úvod	2
Obsah	3
1. Přírodovědná východiska úses	6
1.1. Kulturní krajina a zabezpečování její ekologické stability	6
1.2. Ekologická stabilita krajiny	7
1.3. Teorie typu geobiocénu a biogeografická diferenciacie krajiny v geobiocenologickém pojetí	8
1.3.1. Diferenciacie potenciálního přírodního stavu geobiocenóz v krajině	8
1.3.2. Diferenciacie současného stavu geobiocenóz v krajině - mapování přírody a krajiny (biotopů)	11
1.3.3. Kategorizace geobiocenóz podle intenzity antropického ovlivnění	12
1.3.4. Vymezování kostry ekologické stability krajiny	15
1.4. Ekologicky významné segmenty krajiny a skladebné části územních systémů ekologické stability	15
1.4.1. Definice a členění	15
1.4.2. Členění ekologicky významných segmentů krajiny podle prostorově strukturálních kritérií	16
1.4.3. Funkční členění ekologicky významných segmentů krajiny	17
1.4.4. Hodnocení příbuznosti skupin geobiocénů	21
1.5. Biogeografický význam ekologicky významných segmentů krajiny	22
1.6. Biogeografické rámce pro vymezování a navrhování územních systémů ekologické stability krajiny	23
1.7. Prostorové vztahy a prostorové parametry ÚSES	26
1.8. Zhodnocení disponibilních přírodovědných podkladů	27
2. Společenská východiska úses	29
2.1. Základní právní východiska	29
2.2. Širší právní zázemí vymezování a tvorby ÚSES	31
2.2.1. Organizace a výkon veřejné správy	31
2.3. Příbuzné obory veřejného práva	34
2.3.1. Územní plánování	34
2.3.2. Péče o životní prostředí a posuzování vlivů na životní prostředí	38
2.3.3. Péče o přírodu a krajinu	39
2.3.4. Péče o zemědělský půdní fond a pozemkové úpravy	40
2.3.5. Péče o lesy	42
2.3.6. Péče o vodu	43
2.3.7. Péče o zdraví člověka	44
2.3.8. Péče o kulturní bohatství	44
2.3.9. Jiné souvislosti (správa telekomunikací, správa pozemních komunikací, správa drah, správa leteckého provozu)	45
2.4. Právní úprava vymezování a tvorby ÚSES	45
2.4.1. Ochrana přírody a krajiny	45
2.4.2. Výkon povolání autorizovaných osob - profesní samospráva	51
3. Východiska prostorově funkční optimalizace úses	52
3.1. Principy péče o krajinu a koncepce ÚSES	52
3.2. Obecné principy prostorového plánování	55
3.3. Územní plánování kulturní krajiny a postavení ÚSES v něm	56
3.3.1. Postavení ÚSES v primární krajinné struktuře	56
3.3.2. Postavení ÚSES v sekundární krajinné struktuře	58
3.3.3. Postavení ÚSES v terciární krajinné struktuře	58
3.4. Poslání ÚSES v kulturní krajině	59
3.4.1. ÚSES jako nástroj péče o genofond	59
3.4.2. ÚSES jako nástroj podporující ekologickou stabilitu krajiny	60
3.4.3. ÚSES jako součást polyfunkčního využívání krajiny	60
3.5. Principy bilance kostry ekologické stability	60
3.6. Principy vymezování ÚSES	61
3.7. Minimální náplň územního plánování kulturní krajiny z hlediska ÚSES	64
3.8. Závaznost a postup při schvalování dokumentací ÚSES (výpis z metodického pokynu MŽP ČR 1994)	66
3.8.1. Oborové schvalování	66
3.8.2. Schválení ve správním řízení a v ÚPD	66
3.9. Nástin postupu zabezpečování ÚSES	66
3.9.1. Řešení majetkových vztahů	68
3.9.2. Odborná péče	69
3.9.3. Stavební činnost	69
4. Zapracování nadregionálního a regionálního ÚSES do plánů místních ÚSES	70
4.1. Podklady o NR a R ÚSES ČR	70
4.2. Nadregionální ÚSES ČR	71
4.2.1. Nadregionální biocentra	71
4.2.2. Nadregionální biokoridory	72
4.2.3. Změny prvků nadregionálního ÚSES oproti jejich vymezení v ÚTP	72
4.2.4. Zapracování nadregionálního ÚSES do plánů místních ÚSES, ÚPD a ÚPP	73
4.3. Regionální ÚSES ČR	73

4.3.1.	Vymezení regionálního ÚSES	73
4.3.2.	Regionální biocentra	73
4.3.3.	Regionální biokoridory	74
4.3.4.	Doplňování prvků regionálního ÚSES	74
4.3.5.	Změny prvků regionálního ÚSES oproti jeho vymezení v ÚTP	75
4.3.6.	Zpracování regionálního ÚSES do plánů místní ÚSES, ÚPD a ÚPP	75
5.	Metodika vymezení místního úses	76
5.1.	Úvod	76
5.2.	Metodika vymezení místního ÚSES v třiceti krocích	78
5.2.1.	Mapa vztahů přírodních potenciálních společenstev	79
5.2.2.	Generel místního ÚSES	81
5.2.3.	Výsledné znění plánu místního ÚSES	85
5.2.4.	Zásady pro vymezení interakčních prvků	88
5.3.	Využití obecného postupu v základních oborových dokumentech	89
6.	Metodické principy realizace - projekty úses	91
6.1.	Pojetí projektu ÚSES	91
6.2.	Realizační zásady	92
6.3.	Směrný obsah projektu ÚSES	93
6.4.	Digitální zpracování dat při tvorbě dokumentací ÚSES	95
6.5.	Zakládání místních ÚSES na zemědělské půdě	96
6.5.1.	Příprava území k zakládání skladebných částí ÚSES lesního typu na ZPF	96
6.5.2.	Způsoby zakládání	99
6.5.3.	Ochrana založených porostů	112
6.5.4.	Zajištění sadebního materiálu	113
6.5.5.	Vyhodnocení získaných poznatků	116
6.5.6.	Údržba a následná péče o založené výsadby	119
7.	Příklady realizací prvků ÚSES	121
7.1.	Interakční prvky	122
7.1.1.	Liniové interakční prvky Tasov	122
7.1.2.	Liniové interakční prvky Tasov 2	122
7.2.	Biocentra	123
7.2.1.	Lokální	123
7.2.2.	Regionální	135
7.3.	Biokoridory a větrolamy	137
7.3.1.	Lokální	137
7.3.2.	Regionální	141
7.3.3.	Nadregionální	144
7.3.4.	Větrolamy	146
7.4.	Významné krajinné prvky	150
7.4.1.	Výsadba dřevin ve VKP Roketnice („Loučky“)	150
8.	Definice pojmů pro potřeby metodiky místního úses	156
9.	Použitá a doporučená literatura	163
10.	Přílohy	167
10.1.	Seznam skupin typů geobiocénů České republiky	167
10.2.	Pomůcka pro převod lesnických, zemědělských a geobotanických jednotek na skupiny typů geobiocénů	171
10.2.1.	Převod souborů lesních typů (typologický systém ÚHÚL)	172
10.2.2.	Převod půdních typů komplexního průzkumu zemědělských půd	178
10.2.3.	Převod bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ)	181
10.2.4.	Komentovaný převod geobotanických a geobiocenologických jednotek na skupiny typů geobiocénů	185
10.2.5.	Využití registru biogeografie ISÚ (Terplan Praha)	192
10.2.6.	Převod typů biotopů ČR na geobotanické jednotky, STG, fyziotypy a jednotky mapy potenciální vegetace ČR	194
10.3.	Hodnocení stupně ekologické stability	216
10.4.	Prostorové a funkční parametry ÚSES	217
10.4.1.	Minimální velikosti biocenter	217
10.4.2.	Maximální délky biokoridorů a možnosti jejich přerušení	219
10.4.3.	Minimální šířky biokoridorů	219
10.4.4.	Principy vymezení biokoridorů nadregionálního významu	220
10.5.	Biogeografické členění ČR	220
10.5.1.	Seznam Bioregionů	220
10.6.	Natura 2000	220
10.6.1.	Seznam biotopů ČR	220
10.6.2.	Metodika mapování biotopů	225
10.6.3.	Katalog typů biotopů	225
10.7.	Dřeviny ČR	225
10.7.1.	Seznam domácích druhů dřevin (stromů, keřů, polokeřů, keřů a lián) podle Květeny ČR 1-6. díl.	225
10.7.2.	Návrhy dřevin dle STG	232
10.7.3.	Dřeviny ČR	234
10.8.	Vybrané příručky ÚSES	234
10.9.	Projekty ÚSES	234

10.10.	Vegetační stupně	234
10.10.1.	Dubový vegetační stupeň	234
10.10.2.	Bukodubový vegetační stupeň	236
10.10.3.	Dubobukový vegetační stupeň	239
10.10.4.	Bukový vegetační stupeň	241
10.10.5.	Jedlobukový vegetační stupeň	245
10.10.6.	Smrkojedlobukový vegetační stupeň	248
10.10.7.	Smrkový vegetační stupeň	250
10.10.8.	Klečový vegetační stupeň	251
10.11.	Trofické řady a meziřady	252
10.11.1.	Oligotrofní řada A	252
10.11.2.	Oligotrofněmezotrofní meziřada AB	253
10.11.3.	Mezotrofní řada B	254
10.11.4.	Mezotrofně nitrofilní meziřada BC	256
10.11.5.	Mezotrofně bázická meziřada BD	257
10.11.6.	Eutrofně nitrofilní řada C	259
10.11.7.	Nitrofilně bázická meziřada CD	260
10.11.8.	Bázická řada D	262
10.12.	Hydrické řady	263
10.12.1.	Hydrická řada 1 - suchá	263
10.12.2.	Hydrická řada 2 - omezená	264
10.12.3.	Hydrická řada 3 - normální	265
10.12.4.	Hydrická řada 4 - zamokřená	266
10.12.5.	Hydrická řada 5 - mokrá	268
10.12.6.	Hydrická řada 6 - rašeliništní	269
10.13.	Ostatní mapové přílohy	271

1. PŘÍRODOVĚDNÁ VÝCHODISKA ÚSES

Antonín Buček, Jan Lacina, doplnili Martin Culek, Petr Maděra

1.1. KULTURNÍ KRAJINA A ZABEZPEČOVÁNÍ JEJÍ EKOLOGICKÉ STABILITY

Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (zák. č. 114/1992 Sb.).

V krajině se stýkají a vzájemně na sebe působí zemská kůra s reliéfem, ovzduší, voda, půda, biota a člověk se svými výtvy. Krajina je také mozaikou rozmanitých ekosystémů (geobiocenóz a hydrobiocenóz). Dlouhodobým působením člověka na jednotlivé složky krajiny vzniká kulturní krajina. **Kulturní krajina** je vždy mozaikou ekosystémů do různé míry ovlivněných činností člověka, s různou strukturou a druhovým složením, vyžadujících ke svému fungování různý přísun dodatkové energie z vnějšku.

V kulturní krajině převažují a zřejmě i v budoucnu budou převažovat z ekologického hlediska méně stabilní a nestabilní ekosystémy, záměrně udržované pro vysokou produkci požadované biomasy. Jedná se především o polní kultury a hospodářské lesy, vyznačující se sice vysokou čistou primární produkcí, ale sníženou biodiverzitou. Ještě méně stabilní ekosystémy převládají i v urbanizovaných územích, vyznačujících se vysokým podílem ploch, na nichž je znemožněna primární produkce biomasy (zastavěné plochy, komunikace apod.). Cílem ekologické optimalizace je dosažení stavu **harmonické kulturní krajiny** (Löw, Míchal, 2003), v níž plochy člověkem destabilizovaných ekosystémů jsou vyváženy vhodně rozloženými plochami ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů.

Relativně ekologicky stabilnější území se zachovala především tam, kde přírodní podmínky omezovaly rozvoj nejintenzivnějších forem hospodaření. V naší kulturní krajině tak zůstaly „ostrovy“ biologické rozmanitosti v „moři“ současné agroindustriální krajiny. Ukazuje se, že i pro ně platí základní zákonitosti biogeografické teorie ostrovů jako pro skutečné ostrovy v moři. **Biogeografická teorie ostrovů** (Mac Arthur, Wilson, 1967) poskytuje teoretický základ pro návrh účelného rozložení, velikosti a vzdálenosti ekologicky stabilních částí krajiny. Základem této teorie je poznatek, že čím menší a čím vzdálenější jsou jednotlivé ostrovy, tím menší počet druhů organismů zde nachází podmínky trvalé existence.

Reálná možnost zvyšování ekologické stability krajiny vychází z předpokladu, že stupeň ekologické stability kulturní krajiny nelze chápat pouze jako vážený průměr stupňů stability jednotlivých částí, ale že je tento stupeň závislý i na jejich uspořádání, na účelném prostorovém rozmístění ekologicky stabilnějších segmentů krajiny. K uchování vysoké a trvalé produktivity a ekologické stability krajiny je třeba izolovat od sebe jednotlivé ekologicky stabilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů.

Územní systém ekologické stability je takový vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, který udržuje přírodní rovnováhu. Rozlišuje se **místní (lokální)**, **regionální** a **nadregionální** územní systém ekologické stability (§ 3 zák. č. 114/1992 Sb.); souhrnně se tedy hovoří o územních systémech ekologické stability. Místní (lokální) územní systém ekologické stability zahrnuje i celý rozsah systémů regionálních a nadregionálních; jeho pozitivní působení na krajinu se uplatňuje nejvýrazněji na místní úrovni, která se stává praktickým vyústěním celého procesu územního zabezpečování ekologické stability.

Tvorba a ochrana skladebných součástí ekologické síle neřeší celou problematiku zajišťování ekologické stability krajiny. Rozhodující význam pro ekologickou stabilitu krajiny má celkové snižování destabilizujících antropogenních vlivů.

Cílem zabezpečování územního systému ekologické stability v krajině je:

- uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny,
- zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení,
- podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny,
- uchování významných krajinných fenoménů.

1.2. EKOLOGICKÁ STABILITA KRAJINY

Ekologická stabilita (Michal 1996) je schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů. Je to schopnost ekosystémů vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (zák. č. 17/1992 Sb., zák. č. 114/1992 Sb.), Rozeznáváme ekologickou stabilitu vnitřní (endogenní) a vnější (exogenní).

Vnitřní ekologická stabilita je schopnost ekologického systému existovat při normálním působení faktorů prostředí včetně těch extrémů, na něž jsou ekosystémy dlouhodobě adaptovány. Vnitřní ekologická stabilita je dána pevností a množstvím vnitřních vazeb v ekosystému. Vysokou vnitřní stabilitu mají především sukcesně zralé ekosystémy s klimaxovým charakterem. Jsou to takové ekosystémy, které se spontánně vyvinuly v bezprostřední závislosti na trvalých ekologických podmínkách prostředí. Vyznačují se obvykle vysokou biodiverzitou, uzavřeností geobiochemických cyklů a složitými energetickými, trofickými a informačními vazbami mezi producenty, konzumenty a dekompozitory. V naší kulturní krajině jsou to jednak **ekosystémy s přírodním vývojem** (především přírodní a přirozené lesy, skalní společenstva, společenstva rašelinišť apod.), jednak **člověkem podmíněné ekosystémy** s přirozeným vývojem bioty v rámci dlouhodobých antropoekologických podmínek (např. postagrární lada, louky a pastviny s přirozeně rostoucími druhy, některé rybníky a mokřady). Přírodní i přirozené ekosystémy (geobiocenózy) stabilizují povrch půdy, udržují půdní profil v příznivém stavu, svou životní aktivitou nepůsobí ani nepodporují negativní změny prostředí a vůči faktorům působícím zvenčí jsou maximálně vnitřně odolné. Geobiocenózy se proto vyznačují relativně vysokou dynamickou rovnováhou biomasy, druhového složení i prostorové struktury.

Vnější ekologická stabilita je schopnost ekosystému odolávat působení mimořádných vnějších faktorů, na něž není ekosystém přírodním vývojem adaptován. Tyto vnější faktory jsou z hlediska spontánního vývoje ekosystémů cizí a proto nepředvídatelné, takže důsledky jejich působení mohou dosahovat katastrofických rozměrů. Jedná se např. o náhlé extrémní výkyvy teplot, rozsáhlé požáry, zemětřesení, výbuchy sopek apod. V kulturní krajině podobné faktory působí především díky lidské činnosti (např. fytotoxické imise, přehnojování, znečištění vod apod.).

Nemůže existovat žádný ekologický systém, který by se vyznačoval absolutní vnější ekologickou stabilitou, tj. odolností vůči všem myslitelným mimořádným cizím faktorům. Proto základním kritériem pro výběr a navrhování skladebných součástí územního systému ekologické stability je vnitřní ekologická stabilita jeho skladebných částí. Vysoká vnitřní ekologická stabilita je nezbytnou podmínkou stability vnější, nemůže ji však plně zaručit.

Hlavním projevem ekologické stability je ekologická rovnováha. **Ekologická rovnováha** je dynamický stav ekologického systému, který se trvale udržuje jen s malým kolísáním nebo do něhož se systém po případné změně opět spontánně vrací. Ekologická stabilita (schopnost) i ekologická rovnováha (stav) se udržují přírodními procesy pomocí autoregulačních mechanismů, jejichž základ je ve vzájemných vazbách rostlin, živočichů a mikroorganismů, tvořících ekosystém. Celková ekologická stabilita krajiny je závislá na zajištění vhodného průběhu geobiochemických cyklů a zachování složitých energetických a informačních vazeb mezi producenty, konzumenty a dekompozitory v ekosystémech.

Soustava objektivních kritérií, která by umožňovala přesně a bez dlouhodobého výzkumu stanovit stupeň ekologické stability, není dosud k dispozici. Význam jednotlivých typů ekosystémů v krajině z hlediska ekologické stability je proto stanovován jen relativně. Přitom vycházíme z předpokladu, že relativní stupeň ekologické stability je nepřímě úměrný intenzitě antropogenního ovlivnění. Čím vyšší je množství dodatkové energie a živin, nutné pro fungování ekosystému v kulturní krajině, tím nižší je jeho ekologická stabilita.

Základní význam pro zajištění ekologické stability mají **ekologicky významné segmenty krajiny**. Jsou to ty části krajiny, které jsou tvořeny ekosystémy s relativně vyšší vnitřní ekologickou stabilitou (stupně 4, 5, částečně i 3) nebo v nichž tyto ekosystémy převažují. Vyznačují se trvalostí biocenóz a ekologickými podmínkami, umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. Soubor ekologicky významných segmentů krajiny v současné době v krajině existujících tvoří **kostru ekologické stability**. Vybraná soustava stávajících ekologicky významných segmentů krajiny doplněná o další skladebné části, které jsou účelně rozmístěny podle funkčních kritérií a prostorových parametrů, tvoří **územní systém ekologické stability krajiny** (dále ÚSES). Jednotlivé prostorově funkční součásti ÚSES nazýváme **skladebnými částmi ÚSES**.

1.3. TEORIE TYPU GEOBIOCÉNU A BIOGEOGRAFICKÁ DIFERENCIACE KRAJINY V GEOBIOCENOLOGICKÉM POJETÍ

Pro vymezování, navrhování a tvorbu ÚSES v krajině potřebujeme soubor krajinně ekologických podkladů, které poskytují co nejpodrobnější představu o přírodním i současném stavu ekosystémů.

Abychom postihli rozmanitost přírodních podmínek každé jedinečné krajiny, musíme vymapovat plochy obdobných trvalých ekologických podmínek - typy ekotopů. Pro typizaci ekotopů jsou možné velmi rozmanité metodické přístupy, vymezené různým účelem takového členění. Při vymezování ÚSES se vychází z předpokladu, že určitému typu ekotopů by odpovídal v podmínkách bez lidského vlivu určitý typ potenciální přírodní vegetace. V tomto rámci bude volba metodického postupu limitována skutečností, že z ryze praktických důvodů musíme využívat výsledky podrobných průzkumů, uskutečňovaných odděleně pro zemědělskou a lesní půdu (komplexní průzkum zemědělských půd a lesnický stanovištně typologický průzkum). Pro překlenutí rozdílů ve stanovištních průzkumech zemědělských a lesních půd musí být při vymezování ÚSES použit postup, který co nejvíce využije jejich přednosti. Takovým postupem je **biogeografická diferenciací krajiny v geobiocenologickém pojetí** (Buček, Lacina 1995), která se proto stala základem pro vymezování kostry ekologické stability a navrhování územních systémů ekologické stability krajiny.

Biogeografická diferenciací krajiny v geobiocenologickém pojetí vychází ze Zlatníkovy teorie typu geobiocénu (Zlatník 1975). **Typ geobiocénu** je soubor geobiocenózy přírodní a všech od ní pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz a geobiocenoidů včetně jejich vývojových stádií, jaká se mohou vyskytovat v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek. Teorie typu geobiocénu vychází z hypotézy o jednotě geobiocenózy přírodní a geobiocenóz změněných až geobiocenoidů, vzniklých ovšem na plochách téhož ekotopu a tudíž původně patřících témuž typu přírodní geobiocenózy. Jako **geobiocenoidy** označujeme ty výrazně změněné ekosystémy, v nichž je změněna nejen biocenóza, ale reverzibilně i některé vlastnosti ekotopu (jsou to např. pole nebo kulturní louky na odvodněných půdách).

Teorie o jednotě geobiocenózy přírodní a jejích různých ovlivněných a změněných stádiích se stala metodologickým základem postupu **biogeografické diferenciací krajiny v geobiocenologickém pojetí**. Tento pracovní postup sestává z několika na sebe navazujících operací, vycházejících ze srovnání potenciálního přírodního a současného stavu geobiocenóz v krajině. Jedná se o tyto operace:

- diferenciací potenciálního přírodního stavu geobiocenóz,
- diferenciací současného stavu geobiocenóz,
- kategorizace současných geobiocenóz podle intenzity antropogenního ovlivnění,
- kategorizace současných geobiocenóz podle stupně ekologické stability.
- diferenciací území z hlediska ochrany a tvorby krajiny včetně vymezení ekologicky významných segmentů krajiny.

Metodický postup diferenciací krajiny v geobiocenologickém pojetí je rozpracován především pro terestrické ekosystémy (geobiocenózy). Pro vodní ekosystémy (hydrobiocenózy) nejsou v současné době pro celé území ČR k dispozici ekologické podklady obdobné výsledkům stanovištního průzkumu lesů a komplexního průzkumu zemědělských půd. Metodický postup hodnocení specifických vlastností hydrobiocenóz pro potřeby formování ÚSES je proto nutno co nejdříve vypracovat.

1.3.1. Diferenciací potenciálního přírodního stavu geobiocenóz v krajině

Přírodní stav geobiocenóz v krajině je takový myšlený stav, jaký by nastal v současných ekologických podmínkách při vyloučení zásahů člověka. Přírodní stav geobiocenóz považujeme za jediné přírodovědecky objektivní východisko a vztažnou základnu pro hodnocení již uskutečněných a budoucích (záměrných i samovolných) změn bioty v krajině.

Prvním úkolem zjišťování přírodního stavu krajiny je typizace geobiocenóz a vymezení typů geobiocénu. Tento úkol má charakter náročného přírodovědného průzkumu.

Základními aplikačními jednotkami této typizace jsou **skupiny typů geobiocenů** (STG), do nichž jsou sdružovány typy geobiocénu s podobnými trvalými ekologickými podmínkami, zjišťovanými komplexním

ekologickým výzkumem a znázorňovanými pomocí bioindikace rostlinnými společenstvy. Skupiny typů geobiocenů jsou označovány názvy hlavních dřevin původních lesních geobiocenůz. Nadstavbovými jednotkami geobiocenologické typizace jsou **vegetační stupně** a **ekologické řady**.

Vegetační stupňovitost vyjadřuje souvislost sledu rozdílů vegetace se sledem rozdílů výškového a expozičního klimatu.

Ekologické řady vyjadřují podmínky dané obsahem živin a aciditou půd (**trofické řady**) a dynamikou vlhkostního režimu půd (**hydrické řady**). Dlouhodobý geobiocenologický výzkum umožnil vypracování návrhu soustavy skupin typů geobiocenů, v níž jsou jednotlivé skupiny zařazeny do vegetačních stupňů a trofických a hydrických řad (viz příloha 10.1). Tato soustava je základem pro hodnocení a kartografické znázornění potenciálního přírodního stavu geobiocenůz.

Vegetační stupně jsou seřazeny od nejteplejších nížin až po klimaticky drsné polohy velehor. Běžně používané **fytogeografické** pojetí vegetačních stupňů vyjadřuje charakter prostředí jednotlivých druhů nebo společenstev **vazbou na reliéf**, tedy rámcově a nepřímou:

- planární stupeň - nížina,
- kolinní stupeň - pahorkatina,
- suprakolinní stupeň - kopcovina,
- submontánní stupeň - vrchovina,
- montánní stupeň - hornatina,
- supramontánní (oreální) stupeň - středohory,
- subalpínský stupeň - nižší vysokohory.

Naproti tomu **geobiocenologické** pojetí má za nositele vegetační stupňovitosti zonální, plošně převažující typy geobiocenůz, vzniklé na půdách zásobených pouze srážkovou vodou spadlou na lokalitu a „normálně“ zásobených živinami. Vymezení vegetačních stupňů je tedy operace **následná** po typizaci konkrétních ekosystémů. Vegetační stupeň pak sdružuje skupiny typů geobiocenu, vymezené hlavními dřevinami přírodních lesů, jak se střídaly v prostoru především podle klimatických rozdílů; záleží na konfiguraci terénu, zda vegetační stupně tvoří souvislé zóny, nebo zda jsou více či méně rozděleny do mozaiky ploch.

Na území Československa rozlišil [Zlatník \(1976\)](#) celkem 9 vegetačních stupňů, nazvaných podle hlavních dřevin přírodních lesů:

1. [dubový](#)
2. [bukodubový](#)
3. [dubobukový](#)
4. [bukový](#), resp. [dubojehličnatý](#) (v pánvích a kotlinách),
5. [jedlobukový](#),
6. [smrkojedlobukový](#),
7. [smrkový](#),
8. [klečový](#),
9. subalpínský a alpínský.

Převažující vegetační stupně, zhodnocené za každé z více než 13 000 katastrálních území ČR, přináší mapa vegetačních stupňů ČR ([viz Obrázek 1](#)).

Údaje průměrných ročních teplot a ročních srážkových úhrnů za období 1961-1990 (ČHMÚ 1993) shrnuje tabulka:

Vegetační stupeň	Teplota (t° C)	Srážky (mm/rok)
1. dubový	8,3	428
2. bukodubový	8,0	485
3. dubobukový	7,6	538
4. bukový	6,8	608

5. jedlobukový	6,0	727
6. smrkjedlobukový	4,8	871
6. až 7. smrkový	4,3	927
6. až 8. klečový	3,6	1133

Trofické řady vyjadřují rozdíly v minerální bohatosti a kyselosti půd. Základní trofické řady jsou čtyři:

- A - [oligotrofní](#) (chudá a kyselá),
- B - [mezotrofní](#) (středně bohatá),
- C - [nitrofilní](#) (obohacená dusíkem),
- D - [bázická](#) (živinami bohatá na bázických horninách, především na vápencích).

Velmi často se mezi trofickými řadami projevují přechody, označované jako meziřady. Časté jsou skupiny typů geobiocénů, příslušející do trofických meziřad [AB \(oligo-mezotrofní\)](#), [BC \(mezotrofně-nitrofilní\)](#) a [BD \(mezotrofně-bázická\)](#), vzácněji i do meziřady [CD \(nitrofilně-bázická\)](#).

Hydrické řady vystihují ekologicky významné rozdíly ve vlhkostním režimu půd. Rozeznáváme 6 hydrických řad:

1. [suchá](#),
2. [omezená](#),
3. [normální](#),
4. [zamokřená](#),
5. [trvale mokrá](#),
 - a) proudící (okysličenou) vodou,
 - b) stagnující vodou,
6. [rašelinisti](#).

Pro stanovení příslušnosti lokality k [trofické](#) a [hydrické](#) řadě podle přirozených vlastností půd lze použít klíč uvedený v příloze 10.2.2.

Skupiny typů geobiocénů jako rámce určitých ekologických podmínek a jim odpovídajících potenciálních biocenóz označujeme **geobiocenologickou formulí**. V ní je na prvním místě uveden vegetační stupeň, na druhém místě trofická řada či meziřada a na místě třetím řada hydrická, případně i rozpětí těchto nadstavbových geobiocenologických kategorií. Např. geobiocenologická formule 5 B 3 označuje skupinu typů geobiocénů typické jedlové bučiny (*Abieti-fageta typica*) v 5. jedlobukovém vegetačním stupni, v mezotrofní trofické řadě B a v normální hydrické řadě 3.

Ve Zlatníkově pojetí bylo pro území České republiky vymezeno ([Buček, Lacina, 1999](#)) [174 skupin typů geobiocénů](#) (dále STG), daných rámci určitého vegetačního stupně a určité trofické a hydrické řady. STG označená dřevinnou skladbou přírodního ekosystému je „společným jmenovatelem“, který sdružuje v krajině plochy obdobných trvalých podmínek bez ohledu na jejich nynější stav (s různým druhem kultury a různými biocenózami), které však mají do budoucna obdobné podmínky pro využití zemědělské, lesnické, vodo-hospodářské i ochranné. Představa o rozložení STG v krajině je srovnávací základnou pro vyhodnocení trvalých ekologických podmínek a slouží i jako základ pro posouzení změn, které se v krajině udály vlivem lidské činnosti.

Pro konstrukci map přírodního stavu geobiocenóz v krajině jsou používány výsledky stanovištního průzkumu lesů a komplexního průzkumu zemědělských půd, zpracované v podrobných měřících pro celé území Čech i Moravy. Výsledkem diferenciací potenciálního přírodního stavu geobiocenóz je mapa, která představuje mozaiku geobiocenóz sdružených na základě homogenosti vlastností ekotopu do skupin typu geobiocénů.

Při její konstrukci uskutečňujeme odborně náročnou biogeografickou syntézu a ekologickou interpretaci výsledků specializovaných průzkumů přírodních podmínek v zemědělství (komplexní průzkumy půd, převody na STG viz [10.2.2](#) a [10.2.3](#)) a lesním hospodářství (lesnické typologické mapy, převod na STG viz [10.2.1](#)). Takto vzniklá [mapa v měřítku 1:10 000](#) je výchozím podkladem pro navrhování místního ÚSES.

Biogeografické mapy přírodního potenciálního stavu jsou zpracovány pro území bývalého Československa v měřítku 1:1 000 000 (Raušer, Zlatník 1966) a pro ČR v měřítku 1:500 000 a 1:200 000 (v autorských originálech).

Analogicky může být použita mapa potenciální rekonstruované vegetace ([geobotanická mapa ČSR, Mikyska a kol. 1968](#)). Tato mapa člení potenciální vegetaci do 21 mapovaných vegetačních jednotek na základě indikace skupinami diagnostických druhů rostlin. Publikovány jsou mapy 1:200 000, originály v měřítku 1:75 000 jsou uloženy v Botanickém ústavu AV ČR. Pro některá území (např. Praha, Železné hory, Křivoklátsko) jsou k dispozici podrobnější geobotanické mapy. Nověji je vydána Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky ([Neuhäuslová a kol., 1998](#)) v měřítku 1:500 000, kde je vylíšeno a v textové části podrobně popsáno 51 mapovacích vegetačních jednotek. Použitím převodních klíčů (příloha [10.2.4](#)) lze geobotanické a geobiocenologické pojetí konfrontovat. Mapovací jednotky soustavy Natura 2000 (typy biotopů) lze též rámcově převést na STG (příloha [10.2.6](#)).

Do ekologické banky dat informačního systému o území vedeného při Terplanu Praha byl začleněn registr biogeografie. Každé katastrální území ČR je zde charakterizováno číselným kódem, vyjadřujícím příslušnost do vegetačních stupňů a trojických a hydrických řad ([příloha 10.2.5](#)). Pro projektanta místního ÚSES mohou tyto údaje představovat vodítko, které mu při vymežování STG umožní vyvarovat se zásadních chyb a omylů.

1.3.2. Diferenciace současného stavu geobiocenóz v krajině - mapování přírody a krajiny (biotopů)

Současný stav [geobiocenóz](#) v krajině posuzujeme prostřednictvím hodnocení současného stavu jejich vegetační složky. Při typizaci současného stavu vegetace bereme v úvahu rozdíly v její struktuře a druhovém složení, základní funkční a ekologické vlastnosti, a různý druh a intenzitu antropických vlivů. Vzhledem k tomu, že aktuální stav vegetace v krajině se v současné době pod vlivem hospodářské činnosti rychle mění, je výstižné zhodnocení tohoto stavu obtížným úkolem. Je třeba využívat takové metody, které umožňují proměnlivý stav aktuální vegetace zachytit a vyhodnotit s odpovídající rychlostí.

Rámcově lze využít charakteristiku současného stavu vegetace na základě rozboru údajů o využití půdního fondu v katastrech obcí, která nemůže pochopitelně nahradit hlubší kvalitativní rozbor. Tato metoda je vzhledem ke snadné dostupnosti každoročně aktualizovaných údajů a vzhledem k možnosti využití automatizace výpočtů i kartografického zpracování velmi vhodná pro orientační kvantitativní posouzení současného stavu vegetace rozsáhlejších území. Umožňuje zjistit základní regionální rozdíly ve stavu vegetace v krajině, posoudit jejich závislost na geografických podmínkách a rámcově zhodnotit intenzitu vlivů hospodářské činnosti. Vhodná interpretace získaných údajů umožňuje rámcově kvantitativní posouzení regionálních rozdílů v současném stavu vegetace nejen z hlediska využívání pozemků, ale i z hlediska ekologické stability krajiny. Tato interpretace je prováděna pomocí souboru ukazatelů, vypracovaných pro podmínky ČR.

Nejhrubší typizaci vegetačních útvarů v krajině lze odvodit nepřímou ze způsobů využití půdy v základní mapě ČR v měřítku 1:10 000. Využitelnými mapovacími jednotkami jsou zde formy využívání krajiny: lesy, louky, pastviny, orná půda, sady, vinice, chmelnice, ale samozřejmě i vodní plochy, rašeliniště, močály, skalní útvary - celkem kolem šedesáti značek využitelných pro determinaci krajiny a její ochranu.

Nejčastěji je diverzita krajiny vyjadřována jednotkami vegetace, konkrétně rostlinných formací nebo společenstev - fytocenóz.

Formace je soubor rostlinných populací určité fyziognomie (listnatý les, tundra, tajga, step) bez zřetele k floristickému složení.

Fytocenóza je část geobiocenózy, vznikající soužitím populací více druhů rostlin v určitém prostředí. V Evropě, ale i jinde ve světě se pro třídění fytocenóz (syntaxonomie) používá tzv. curyšsko-montpelliérský systém, založený na typizaci podle kombinace charakteristických druhů. Základní klasifikační jednotkou, zahrnující fytocenózy shodné s touto druhovou kombinací, dále organizačně, ekologicky, dynamicko-geneticky, a mající určitý geografický areál, je **asociace**. Vyššími jednotkami geobotanického systému jsou pak svazy, řády a třídy ([Moravec a kol. 1995](#)).

Životním prostředím konkrétní fytocenózy, ale i jakékoli populace či jedince, je soubor všech (abiotických i biotických) faktorů, jež podmiňují jejich existenci - **biotop**. Biotop je abstraktní, syntetický pojem. Je výsledkem pozorování fytocenóz (biocenóz), na jehož základě byly stanoveny typy biotopů. Terminologie vychází často z fytocenologie, ale vesměs je charakteristika typu doplňována popisem ekotopu. Na rozdíl od syntaxonomie neexistuje pro biotopy v evropském měřítku jednotný systém: v Německu je řada katalogů typů biotopů, další má Rakousko (viz lit. [1](#) a [2](#)), [Slovensko](#) a v současnosti i [ČR](#). Evropská Unie používá další systémy v programu CORINE BIOTOPES, SMARAGD, NATURA 2000 či EUNIS. V Německu jsou některé typy biotopů přímo chráněny zákonem.

V České republice jsou ze zákona č. 114/92 chráněny některé typy „biotopů“ (lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy, a dále registrací, např. mokřady, stepní trávníky apod.) pod názvem [významné krajinné prvky](#).

V současné praxi vymezení a navrhování ÚSES se používá dvou stupňů mapování:

- **mapování krajiny,**
- **mapování biotopů (fytocenóz).**

Mapování krajiny (též základní mapování) je celoplošné zachycení ekologické diverzity krajiny pro potřeby této metodiky. Jeho cílem je získání přehledu o současném stavu a rozložení různých společenstev v krajině pro navazující vymezení ekologicky významných segmentů krajiny, vyžadujících zvýšenou péči a ochranu. Krajina je rozdělena na jednotlivé segmenty podle typů forem využívání krajiny a vegetace (srovnej [Pellantová et al. 1994](#), [Vondrušková et al. 1994](#)). V tomto typu mapování se používá členění vegetace (biotopů) na tzv. **fyziotypy** - účelové typy vegetace odvozené kombinací ekologických, fyziognomických a floristických znaků. Pomocí 20 fyziotypů lze postihnout všechny typy přírodních, přírodě blízkých, přírodě vzdálených i přírodě cizích fytocenóz (a zprostředkovaně i geobiocenóz a geobiocenů) ([Petříček 1982](#)). Každý segment je zároveň označen stupněm ekologické stability (viz příloha [10.3](#)).

Mapování krajiny v měřítku 1:10 000 je nezbytnou vstupní operací při zpracování místních ÚSES.

V současné době jsou k dispozici dvě verze metodiky mapování krajiny:

Pellantová J. a kol, Výzkumné a monitorovací pracoviště ČÚOP Brno, Praha 1994

Vondrušková H. a kol, Státní meliorační správa, regionální pracoviště Hradec Králové, Praha 1994.

Obě metodiky jsou založeny na formačně fyziognomickém principu diferenciacce vegetace, jsou vzájemně kompatibilní, a přes jistou odlišnost vedou spolehlivě k vymezení ekologicky významných segmentů krajiny - kostry ekologické stability.

Mapování biotopů (fytocenóz) mapování fytoocenóz představuje vylišení těchto fytoocenóz na některé z možných úrovní (asociace, podsvaz, svaz, řád, třída) v navržených ekologicky významných segmentech krajiny (významných krajinných prvcích). V současné době je k dispozici metodika:

Řepka R. a kol: Mapování fytoocenóz, Výzkumné a monitorovací pracoviště ČÚOP Brno, Praha 1994.

Mapování biotopů se v České republice provádí v kontextu s implementací evropské soustavy přírodních stanovišť Natura 2000 po vstupu do EU. Mapují se celoplošně biotopy popsané v [Katalogu biotopů České republiky](#) ([Chytrý, Kučera, Kočí, 2001](#)) do [map v měřítku 1:10 000](#), které slouží jako podklady pro vyhlášení Evropsky významných lokalit z hlediska ochrany přírodních stanovišť (www.natura2000.cz). Výsledky mapování lze s výhodou použít při vymezení [kostry ekologické stability krajiny](#) či k hodnocení stavu vymezených prvků ÚSES. K dispozici je metodika:

[Guth, J. \(ed.\): Metodiky mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd \(metodiky podrobného a kontextového mapování\). AOPK ČR Praha, 3.přepracované vydání, 2002.](#)

Podrobné mapování biotopů (fytoocenóz) se provádí jako následný krok mapování krajiny, ev. celého generelu místního ÚSES, a slouží mj. i k určení zásad managementu ve VKP ([Petříček a kol. 1999](#); [Míchal, Petříček 1998](#)).

1.3.3. Kategorizace geobiocenóz podle intenzity antropického ovlivnění

Na základě srovnání přírodního a současného stavu geobiocenóz, zejména pomocí bioindikace stavem vegetace, můžeme určit intenzitu antropogenního ovlivnění i relativní stupeň ekologické stability.

Pro kategorizaci intenzity antropického ovlivnění jsou používány různé hodnotící stupnice, vyjadřující míru odchýlení aktuálních společenstev od přírodního stavu. Typy současné vegetace jsou do jednotlivých kategorií zařazovány podle charakteru a intenzity změn jak vegetace, tak i jejího abiotického prostředí (viz [tab. 1](#)).

Je-li třeba rámcově charakterizovat stupeň antropického ovlivnění určitého velkého území, je účelné využít **koeficientu antropického ovlivnění vegetace**. Tento koeficient vyjadřuje poměr ploch ekosystémů přírodních až přírodě blízkých (geobiocenóz v zúženém chápání této metodiky) k ekosystémům přírodě podmíněně vzdáleným až umělým (geobiocenooidům).

$$K_{\text{aov}} = \frac{I + II + III + IV + V}{VI + VII + VIII + IX + X}$$

(Hodnoty I až X - kategorie antropického ovlivnění vegetace podle tab. 1)

Hodnoty tohoto koeficientu lze rozčlenit do 5-členné stupnice, přičemž za hraniční (průměrnou) hodnotu nutno považovat hodnotu 1,00; znamená vyrovnaný poměr přírodních a kulturních geobiocenóz. Jednotlivé stupně označují antropické ovlivnění vegetace: 1 - velmi silné (do 0,40), 2 - silné (0,41 -0,80), 3 - průměrné (0,81-1.20), 4 - slabé (1,21-2,00) a 5 - velmi slabé (nad 2,00).

Hodnoty koeficientu antropického ovlivnění vegetace, vypočtené pro rozsáhlá území a znázorněné kartogramem, umožňují učinit si představu o diferencovaném ovlivnění vegetace v krajině a rámcově indikují antropické ovlivnění celé krajiny.

Různým typům aktuální vegetace lze přisoudit nejen určitý stupeň intenzity antropogenní přeměny, ale i určitou relativní hodnotu ekologické stability. Rámcově lze říci, že míra ekologické stability je nepřímo úměrná intenzitě antropického ovlivnění krajiny. Pro diferenciaci významu typů současné vegetace z hlediska ekologické stability lze použít jednoduché hodnocení, vycházející z relativního posouzení ekologické stability. Při účelové typizaci aktuální vegetace pro účely vymezení místního ÚSES je třeba při použití jakéhokoliv přístupu počítat s existencí segmentů přechodného charakteru. Rozhodující bude vždy účel hodnocení, kterým je objektivizované vymezení kostry ekologické stability. Toto hodnocení je obsahem přílohy [10.3](#).

Při vymezení územních systémů ekologické stability se pro hodnocení významu současné vegetace z hlediska ekologické stability používá 6-stupňová stupnice:

- bez významu,
- velmi malý význam,
- malý význam,
- střední význam,
- velký význam,
- výjimečně velký význam.

Bez významu jsou např. zastavěné plochy a komunikace s asfaltovým nebo betonovým povrchem. Velmi malý význam mají např. pole, chmelnice, umělé vodní plochy a toky s nepropustným opevněním břehů i dna. Malým významem pro ekologickou stabilitu krajiny se vyznačují např. zatrávněné intenzivní sady a vinice, intenzivní kulturní louky a pastviny, ruderální společenstva. Střední význam mají např. extenzivní maloplošné sady a zahrady, polokulturní louky, stanovištně nevhodné lesní monokultury, parky, postagrární lada s malým až středním podílem ruderálních druhů. Mezi společenstva s velkým významem pro ekologickou stabilitu krajiny patří např. louky s převahou přirozeně rostoucích druhů, lesy s přírodě blízkou dřevinnou skladbou, přírodě blízké vodní ekosystémy. Výjimečně velký význam mají především přirozené a přírodní lesy, přírodní travinná společenstva, mokřady, rašeliniště, vodní toky a plochy s přirozeným dnem i břehy s charakteristickými vodními a pobřežními společenstvy, a také přirozená skalní společenstva.

Tab. 1.

KATEGORIZACE ODEZVY SPOLEČENSTEV NA ANTROPICKÉ OVLIVNĚNÍ GEOBIOCENÓZ NA ZÁKLADĚ SROVNÁNÍ PŘÍRODNÍHO A AKTUÁLNÍHO STAVU VEGETACE

(podle von Hornsteina 1958 upravil J. Lacina)

Kategorie	Změny ekotopu	Změny vegetace	Zařazení typů aktuální vegetace
I. původní	beze změny	beze změny	zřejmě již jen některá společenstva nepřístupných skal
II. přírodní	beze změny, případně jen nepřímé vlivy na úrovni globálních změn (znečištěním ovzduší apod.)	stabilní autoregulační klimaxová společenstva se zachovaným přírodním druhovým složením i prostorovou strukturou	pouze fragmenty převážně lesních biocenóz na extrémních, hospodářsky nevyužívaných stanovištích
III. přirozená	velmi pozvolné změny	původní druhové složení,	lesní porosty s přirozenou

	podmíněné nepřímými vlivy (např. znečištění ovzduší ze vzdálených zdrojů, mírná změna dynamiky vlhkostního režimu půd, vyvolaná vodohospodářskými úpravami v jiné části povodí)	mírně změněná struktura	dřevinnou skladbou, šetrně obhospodařované rašeliniště bez přímých těžebních zásahů
IV. podmíněně přirozená	mírné změny reliéfu a fyzikálních vlastností půd, způsobené málo intenzivní hospodářskou činností, jejíž vlivy už dříve ustaly	po ukončení přímých vlivů jsou lokality zvolna osídlovány původními druhy vegetace	rozptýlená trvalá vegetace na agrárních terasách a valech, travinobylinná lada
V. přírodě blízká	mírné reverzibilní změny, zejména půdních vlastností vyvolané změněnou biocenózou	silně změněný vzájemný poměr původních druhů a příměsí neofytů; v případě změny fyziognomického typu vegetační formace (lesy na louky) sem patří jen ty, které spějí přirozenou sukcesí ke klimaxovému stádiu	lesní porosty s dřevinami přirozené skladby, trvalé travní porosty s převahou přirozeně rostoucích druhů, břehové porosty
VI. přírodě podmíněně blízká	silnější reverzibilní změny půdních vlastností, vyvolané silně změněnou biocenózou, případně i vlivy znečištění prostředí (působení fytotoxických imisí)	zachován fyziognomický typ vegetace, ale v druhové skladbě převažují nepůvodní druhy, případně porosty s významným podílem původních druhů, ale silně ovlivněné znečištěním prostředí	lesní porosty s výraznou převahou nepůvodních dřevin (např. smrkové monokultury ve 2. a 3. vegetačním stupni), porosty poškozené fytotoxickými imisemi
VII. přírodě podmíněně vzdálená	ireverzibilně výrazně změněný reliéf a půdy, ale přímé antropické vlivy ustaly	po ukončení přímých antropických vlivů spěje biocenóza samovolně do takového stavu, který by byl v rovnováze se silně změněným ekotopem	opuštěné deponie odpadů průmyslové a zemědělské výroby, výkopy, haldy, v první fázi osídlované převážně ruderalní vegetací
VIII. přírodě vzdálená	výrazná změna půdních vlastností, částečně i reliéfu, je trvale udržována	zemědělské a zahradní kultury charakteru trvalých vegetačních formací, závislé na periodicky se opakujících lidských zásazích	sady a zahrady, vinice, kulturní trvalé travní porosty, parky s převahou nepůvodních druhů, hřbitovy, sídla vesnického typu, zahradní části měst
IX. přírodě cizí	výrazná změna půdních vlastností, částečně i reliéfu, je trvale ovlivňována	nestabilní formace užitkových neofytů, zcela závislé na lidských zásazích (přísunu živin a energie)	agrocenózy
X. umělá	ireverzibilní změna reliéfu, půdní profil překryt	bez chthonofytické vegetace	zastavěné plochy, komunikace s umělým povrchem, lomy v provozu

Původní systém stupňů antropického ovlivnění vegetace podle [Hornsteina \(1951, 1958\)](#), ev. [Ellenberga \(1963\)](#) má dvě základní skupiny celkem s osmi stupni:

- nedotčený,
- přírodní (přirozený),
- přírodě blízký, převážně přírodní,
- podmíněně přírodě blízký,
- podmíněně přírodě vzdálený,
- přírodě vzdálený,
- přírodě cizí, převážně kulturní,
- umělý.

Pro praktické potřeby vymezení a navrhování místních ÚSES je možno použít 4 základní stupně s příslušnými stupni ekologické stability (za předpokladu absence stupně „nedotčený“ v našich geografických podmínkách), použité v příloze 10.3.

- přírodní (přirozený) 5
- přírodě blízký 5 - 4
- přírodě vzdálený 3 - 2
- přírodě cizí 1
- (umělý - denaturalizované plochy) 0

1.3.4. Vymezování kostry ekologické stability krajiny

Prvním krokem při vymezování ÚSES v krajině je vymezení kostry ekologické stability, kterou tvoří v současnosti existující ekologicky významné segmenty krajiny. Tyto relativně ekologicky stabilnější „ostrovy“ v naší kulturní krajině se zachovaly obvykle tam, kde hospodářské využití bylo obtížnější díky nepříznivým přírodním podmínkám, nebo v těch územích, které z různých důvodů nebylo možné využívat ani jinak ovlivňovat (např. vojenské prostory). Z hlediska prostorově funkčního je tedy kostra ekologické stability v krajině náhodně a ne vždy optimálně rozmístěna.

Kostru ekologické stability vymezujeme na základě srovnání přírodního (potenciálního) a současného (aktuálního) stavu ekosystémů v krajině.

V první řadě jsou vymezovány zbytky přírodních a přirozených společenstev s nejvyšší ekologickou stabilitou. Jsou to např. zbytky lesů s dřevinnou skladbou odpovídající přírodní, louky s převahou přirozeně rostoucích druhů, mokřady, různé typy lad s vysokou biologickou rozmanitostí, přirozené břehové porosty a porosty na mezích a kamenicích, rybníky s pobřežními lemy, úseky vodních toků s přirozeným korytem, přirozená společenstva skal, významné osamocené stojící (solitérní) stromy, popř. skupiny stromů.

V intenzivně využívané zemědělské krajině nebo v průmyslové a sídelní krajině je zbytků přírodě blízkých společenstev s vysokou ekologickou stabilitou zpravidla málo. Proto zde musíme uplatnit **princip relativního výběru** - do kostry ekologické stability zde zařazujeme i území se společenstvy z hlediska ekologické stability méně hodnotnými. Takto se součástí kostry ekologické stability může stát např. akátový lesík v bezlesé polní zemědělské krajině, sloužící jako útočiště některých živočichů, nebo starý zatravněný vysokokmenný sad, poskytující hnízdní a potravní podmínky ptactvu. V průmyslem devastované krajině jsou součástí kostry ekologické stability i tzv. postindustriální lada - např. opuštěné lomy, haldy a výsypky s počátečními stádií vývoje rostlinných společenstev, nebo zaplavené sníženiny s různými typy mokřadů. V sídelní krajině jsou významnou součástí kostry ekologické stability parky, především jejich části se vzrostlými domácími dřevinami.

Zachování kostry ekologické stability má pro krajinu zásadní význam. Její příznivé ekologicky stabilizační působení se totiž projevuje již v současnosti a je podmíněno tím, že se zde po určitou dobu nerušeně vyvíjela přírodě blízká společenstva. Územní systémy ekologické stability musí proto v první řadě využívat tyto existující hodnoty, neboť nově navrhované části, které je třeba teprve v krajině vytvořit, začnou fungovat až po mnoha letech či desetiletích. O reorganizaci kostry či dokonce o její redukci je proto možno uvažovat zásadně až v období plné a optimální funkčnosti ÚSES.

Trvalou existenci kostry ekologické stability zajišťuje legislativní ochrana jejích součástí. Nejcennější části jsou zpravidla zařazeny podle zákona o ochraně přírody a krajiny do kategorie zvláště chráněných maloplošných území. Další ekologicky významná území orgány ochrany přírody jsou chráněna jako významně krajinné prvky podle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon taxativně vyjmenovává části krajiny, které jsou významnými krajinnými prvky vždy; dále pak připouští možnost registrovat jako významné krajinné prvky i další části krajiny).

1.4. EKOLOGICKY VÝZNAMNÉ SEGMENTY KRAJINY A SKLADEBNÉ ČÁSTI ÚZEMNÍCH SYSTÉMŮ EKOLOGICKÉ STABILITY

1.4.1. Definice a členění

Jako **segmenty krajiny** označujeme jednoznačně vymezené a ohraničené krajinné prostory různé velikosti, které se svým charakterem výrazně odlišují od okolních krajinných prostorů. **Ekologicky významné segmenty krajiny** jsou ty části krajiny, které jsou tvořeny ekosystémy s relativně vyšší ekologickou stabilitou nebo v nichž tyto ekosystémy převažují. Vyznačují se trvalostí bioty a ekologickými podmínkami, umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. Soubor v krajině existujících ekologicky významných segmentů krajiny nazýváme **kostra ekologické stability**. Mezi ekologicky významné segmenty krajiny můžeme zařadit např. zbytek bukového lesa uprostřed smrkových monokultur, listnatý remízek uprostřed polí, druhově bohaté mokřadní společenstvo v agrární krajině, břehový porost lemující potok, rybník s přirozeným pobřežním společenstvem, ale i opuštěný lom přirozeně zarůstající vegetací, starý vysokokmenný zatravněný

sad s hnízdními a potravními možnostmi pro ptáky, keřová a stromová liniová společenstva na mezích a kamenicích.

Ekologicky významné segmenty krajiny mohou být tvořeny geobiocenózami přírodními, typickými pro určitou biogeografickou oblast, nebo geobiocenózami, jejichž biodiverzita je příznivě podmíněna lidskou činností. Do první skupiny patří především zbytky lesních porostů s přirozenou dřevinnou skladbou, do druhé skupiny lokality různých typů lad, louky s převahou přirozeně rostoucích druhů a některé rybníky.

Ekologicky významné segmenty krajiny se podle prostorově strukturních kritérií (velikost a tvar, stupeň stejnorodosti ekologických podmínek a současný stav biocenóz) dělí na:

- [ekologicky významné krajinné prvky](#),
- [ekologicky významné krajinné celky](#),
- [ekologicky významné krajinné oblasti](#),
- [ekologicky významná liniová společenstva](#).

Za skladebné části ÚSES volíme účelně vybrané ekologicky významné segmenty krajiny na základě převažujících funkčních kritérií. Podle převažující funkce, kterou jim v ÚSES přisuzujeme, dělíme skladebné části na:

- [biocentra](#),
- [biokoridory](#),
- [interakční prvky](#).

Podle [biogeografického významu](#) (stupeň biologické rozmanitosti, reprezentativnost a unikátnost společenstev, výskyt vzácných a ohrožených druhů a společenstev) rozlišujeme skladebné části ÚSES s významem:

- [místním](#) (lokálním),
- [regionálním](#),
- [nadregionálním](#) (a ve vazbě na Evropskou ekologickou síť dále):
- [provinciálním](#),
- [biosférickým](#).

1.4.2. Členění ekologicky významných segmentů krajiny podle prostorově strukturních kritérií

Ekologicky významný krajinný prvek je malé území (obvykle od 1 aru do 10 ha) se stejnorodými ekologickými podmínkami, zahrnujícími obvykle jen jeden typ společenstva. K prvkům řadíme např. zbytek listnatého porostu uprostřed jehličnatých monokultur, mokřadní louku s prameništěm uprostřed kulturních luk a polí, malý rybník s pobřežními společenstvy, izolovanou skálu s přirozenou vegetací, skupinu stromů, ba i izolovaný mohutný soliterní strom v bezlesé zemědělské krajině.

Ekologicky významný krajinný celek je plošně rozsáhlejší území (obvykle od 10 až do 1 000 ha), kde rozmanité ekologické podmínky umožňují existenci více typů společenstev. Charakteristickými celky jsou např. zaříznutá údolí horních a středních toků řek s lesními, skalními a mokřadními společenstvy. V rámci celku můžeme vymezovat celou řadu ekologicky významných prvků; je to účelné zvláště tehdy, odlišují-li se jednotlivé prvky způsobem a žádoucí intenzitou péče a ochrany.

Ekologicky významná krajinná oblast je rozlehlé území (zpravidla více než 1 000 ha), vyznačující se rozmanitostí ekologických podmínek i rozmanitostí společenstev, mezi nimiž mají velký podíl ekologicky stabilní společenstva přirozená a přírodě blízká. Mezi ekologicky významné oblasti patří nejen většina chráněných krajinných oblastí, ale i řada dalších rozlehlých území s převahou lesů s přirozenou dřevinnou skladbou a druhově bohatých lučních společenstev. Velký význam mají rybníční oblasti s typickou mozaikou vodních, mokřadních i suchozemských společenstev. V rámci oblasti je vždy účelné vymezovat menší území s výrazně odlišnými společenstvy jako ekologicky významné krajinné prvky, resp. celky.

Ekologicky významná liniová společenstva jsou specifickou formací kulturní krajiny: mají úzký protáhlý tvar a je pro ně charakteristická převaha přechodných okrajových biocenóz (ekotonů). Tvoří je travino-bylinná nebo

dřevinná vegetace, členící bloky polí a luk nebo lesních monokultur. Nej hustší síť liniových společenstev v naší kulturní krajině tvoří břehové porosty, v nichž souvislé přirozené biocenózy olší, vrb a jasanu s podrostem mokřadních a vlhkomilných druhů dosahují často délky i několika kilometrů. Kratší, ale neméně významná jsou liniová společenstva na zbytcích mezí, agrárních teras a kamenic. K významným liniovým společenstvům patří i aleje a stromořadí, tvořené domácími listnatými dřevinami (zvláště lípou, javory, dubem, vzácně i bukem, v některých krajinách břízou a jeřábem). Ekologicky menší význam mají liniová společenstva tvořená cizími (introdukovanými) dřevinami (např. topolové kultivary, jírovec maďal, trnovník akát apod.).

Toto prostorově strukturální členění se používá při hodnocení současného stavu krajiny pro vymezování kostry ekologické stability. Ukázalo se, že prakticky v každém území se dají nalézt a vymezit alespoň lokálně ekologicky významné krajinné prvky a liniová společenstva, vyžadující a zasluhující zvýšenou péči a ochranu.

1.4.3. Funkční členění ekologicky významných segmentů krajiny

Skladebné části ÚSES mají v krajině funkci biocenter, biokoridorů nebo interakčních prvků; podle biogeografického významu mohou mít význam místní, regionální až nadregionální.

1.4.3.1. Biocentra

Biocentrum (centrum biotické diversity) je skladebnou částí ÚSES, která je, nebo cílově má být tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Jedná se o biotop nebo soubor biotopů, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému (vyhl. MŽP ČR č. 395/92).

Biocentra členíme

- [podle funkčnosti](#):
 - existující (funkční, částečné funkční, málo funkční),
 - částečně existující (nedostatečně funkční),
 - chybějící (nefunkční).
- [podle vzniku a vývoje ekosystémů](#):
 - přírodní,
 - antropicky podmíněná.
- [podle reprezentativnosti](#):
 - reprezentativní,
 - unikátní.
- [podle rozmanitosti ekotopů](#):
 - homogenní,
 - heterogenní.
- [podle rozmanitosti současných biocenóz](#):
 - jednoduchá,
 - kombinovaná.
- podle typu formace:
 - lesní,
 - křovinná,
 - travinná,
 - mokřadní,
 - vodní,

- skalní,
- ostatní.
- [podle geoekologických vazeb](#):
 - konektivní,
 - izolovaná.
- [podle biogeografické polohy](#):
 - centrální,
 - kontaktní.

Podle funkčnosti lze označit jako **existující biocentra** ty segmenty krajiny, jejichž plocha odpovídá určeným minimálním parametrům (viz [příloha 10.4](#)), nebo je větší a s takovými současnými biocenózami, které umožňují existenci alespoň některých druhů přirozeného genofondu krajiny, dané příslušností k různým STG. Obvykle se jedná o typy aktuální vegetace se středním a vyšším stupněm významu pro ekologickou stabilitu (v příloze [10.3](#) stupně 3-5) a o biocenózy přírodě blízké až původní (viz [tab. 1.](#), kategorie I. až V). Funkčnost existujících biocenter závisí na současném stavu zastoupených ekosystémů. Z hlediska stavu zastoupených ekosystémů rozlišujeme biocentra nebo jejich části na optimálně funkční, částečně funkční a málo funkční. **Optimálně funkční** jsou biocentra s přírodními a přirozenými společenstvy s vysokým stupněm ekologické stability na celé ploše biocentra. Takový musí být cílový stav všech biocenter, zařazených do ÚSES. Jako **částečně funkční biocentra** lze označit ta, kde tato společenstva zaujímají alespoň část plochy. **Málo funkční** jsou biocentra zahrnující pouze ekosystémy se středním stupněm ekologické stability.

Částečně existující biocentra jsou ty segmenty krajiny, ve kterých plocha stabilních společenstev nedosahuje minimálních prostorových parametrů. Je nutné považovat je za nedostatečně funkční a navrhnout zvětšení plochy o společenstva s vysokým současným (nebo alespoň cílovým) stupněm ekologické stability.

Chybějící biocentra jsou ty navrhované skladebné části ÚSES, v nichž jsou v současnosti zastoupeny ekosystémy s nízkým stupněm ekologické stability, které je nutno změnit tak, aby v budoucnu umožňovaly existenci druhů přirozeného genofondu.

Podle vzniku a vývoje ekosystémů, tvořících biocentra, lze rozlišit biocentra přírodní a biocentra antropogenně podmíněná. **Biocentrum přírodní** je tvořeno převážně původními, přírodními a přirozenými ekosystémy (geobiocenózami), které se vyvíjejí v závislosti na daných geoekologických a biogeografických podmínkách. Tyto ekosystémy jsou tedy totožné s potenciálními přírodními ekosystémy. V podmínkách České republiky jsou to především lesní společenstva. **Biocentra antropicky podmíněná** jsou tvořena přírodě blízkými ekosystémy s velkou biodiverzitou, jejichž vznik byl podmíněn lidským zásahem a jejichž existence je závislá na trvalých nebo periodicky se opakujících zásazích. Jsou to především travinná společenstva (louky, pastviny, různé typy lad) a hydrobiocenózy rybníků.

Podle reprezentativnosti rozlišujeme biocentra reprezentativní a unikátní. **Reprezentativní biocentrum** zahrnuje plošně převažující ekosystémy, typické pro danou biogeografickou jednotku (např. jedlobukový prales v Beskydském bioregionu nebo květnaté louky v Bělokarpatkém bioregionu). **Unikátní biocentrum** zahrnuje v dané biogeografické jednotce zvláštní, výjimečné typy ekosystémů, jejichž vznik je podmíněn zcela specifickými ekologickými podmínkami (např. rašeliniště s borovicí bažinatou *Pinus rotundata* u rybníka Velké Dářko v Žďárském bioregionu).

Podle rozmanitosti ekotopů rozlišujeme biocentra homogenní a heterogenní. **Homogenní biocentra** zahrnují stejné nebo velmi příbuzné ekotopy. **Heterogenní biocentra** zahrnují ekotopy s výrazně odlišnými ekologickými podmínkami. Kritériem hodnocení je příslušnost geobiocenóz do nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace - do vegetačních stupňů a trofických a hydrických řad. Homogenní biocentra jsou tvořena segmenty biocenóz velmi blízkého druhového složení. Heterogenní biocentra jsou tvořena segmenty skupin typů geobiocenóz s výraznými rozdíly druhového složení biocenóz (např. suťový les lipové javořiny s bukem STG *Tili-acereta fagi*, obklopený acidofilním lesním společenstvem dubojedlové bučiny STG *Fageta quercino-abietina*).

Podle rozmanitosti zastoupených biocenóz rozlišujeme **biocentra jednoduchá**, tvořená společenstvy jedné formace (např. lesní, luční, vodní), a **biocentra kombinovaná** (sdružená), zahrnující společenstva různých formací (např. rybník obklopený mokřadními travinnými společenstvy a olšovými porosty). Na toto členění navazuje určení typu biocentra podle typu zastoupených vegetačních formací (např. lesní biocentrum), případně

jemnější rozlišení podle biotopů (např. biocentrum suťových javořin, dubových bučin, luční biocentrum psárkových luk).

Podle geoeologických vazeb, daných prostorovými vztahy v krajině, rozlišujeme biocentra konektivní a izolovaná. **Konektivní biocentra** jsou v rámci ÚSES prostorově napojena na jeho další skladebné součásti; za dostatečné propojení lze považovat existenci alespoň jednoho fungujícího biokoridoru. **Izolovaná biocentra** jsou obklopena ekologicky nestabilními a málo stabilními společenstvy v takovém rozsahu, že migrace četných druhů a organismů je znemožněna nebo podstatně snížena. Izolovanost může být vyvolána také velkou kontrastností ekotopů okolních společenstev. Většinu izolovaných biocenter je nutno v cílovém stavu rovněž propojit biokoridory. Výjimku tvoří biocentra s reliktními nebo endemickými druhy, ev. poddruhy.

Podle biogeografické polohy je možné rozlišovat biocentra centrální a kontaktní. **Centrální biocentra** jsou umístěna obvykle v jádrové části dané jednotky individuálního biogeografického členění (provincie, podprovincie, biogeografický region). Druhové složení biocenóz v tomto typu biocenter reprezentuje danou biogeografickou jednotku (v případě místních ÚSES biochoru). **Kontaktní biocentra** jsou umístěna v hraniční zóně dvou nebo více biogeografických jednotek. Umožňují biogeograficky velmi významné kontakty druhů rozmanitého těžiště rozšíření (např. kontakt druhů ponticko - panonského a středoevropského geoelementu v regionálním biocentru Brněnského bioregionu Květnice u Tišnova).

1.4.3.2. Biokoridory

Biokoridor (biotický koridor) je skladebnou částí ÚSES, která je, nebo cílově má být tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který propojuje biocentra a umožňuje a podporuje migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů. Biokoridory tedy zprostředkovávají tok biotických informací v krajině. Na rozdíl od biocenter nemusí umožňovat trvalou existenci všech druhů zastoupených společenstev. Funkčnost biokoridorů podmiňují jejich prostorové parametry (délka a šířka), stav trvalých ekologických podmínek a struktura i druhové složení biocenóz.

Na místní úrovni jako biokoridory nejčastěji fungují ekologicky významná liniová společenstva. Jejich význam v kulturní krajině není omezen pouze na umožnění migrace organismů; další, z krajinně ekologického hlediska rovnocennou funkcí je rozdělovat a příznivě ovlivňovat rozlehlé plochy ekologicky nestabilních antropogenně změněných ekosystémů (rozlehlých bloků orné půdy a lesních monokultur).

Význam biokoridorů pro různé skupiny organismů je odlišný především v závislosti na způsobu jejich šíření a pohybu. Pro některé druhy organismů přirozených společenstev jsou v kulturní krajině biokoridory nezbytné (např. pro druhy rostlin se semeny rozšiřovanými mravenčí, pro méně pohyblivé druhy bezobratlých živočichů, pro pravé lesní druhy savců). Biokoridory jsou v kulturní krajině nezbytnou součástí teritoria řady živočichů. I když význam biokoridorů pro různé druhy a skupiny organismů není dosud plně objasněn, lze konstatovat, že nejlépe fungují biokoridory, v nichž je souvisle vytvořeno prostředí daného typu biocenózy.

Nejsouvislejší síť biokoridorů tvoří v kulturní krajině společenstva tekoucích vod s litorálními lemy a břehovými porosty.

Funkce a význam biokoridorů se odvíjí od biocenter, která spojují. Biokoridory členíme obdobně jako biocentra podle funkčnosti, vzniku a vývoje ekosystémů, rozmanitosti biocenóz a podle typu formace:

- podle funkčnosti:
 - existující (optimálně funkční, částečně funkční, málo funkční),
 - částečně existující (nedostatečně funkční),
 - chybějící (nefunkční).
- podle vzniku a vývoje ekosystémů:
 - přírodní,
 - antropogenně podmíněné.
- podle rozmanitosti ekotopů:
 - homogenní,
 - heterogenní.
- podle rozmanitosti současných biocenóz:

- jednoduché,
- kombinované.
- podle typu formace:
 - vodní a mokřadní,
 - lesní,
 - travinné,
 - křovinné,
 - ekotonové.

Biokoridory je dále nutno členit:

- [podle konektivity](#):
 - souvislé,
 - přerušované.
- [podle podobnosti spojovaných biocenter](#):
 - modální,
 - kontrastní.

Podle konektivity společenstev rozlišujeme biokoridory souvislé a přerušované. **Biokoridor souvislý** je po celé délce tvořen společenstvy s vysokým stupněm ekologické stability, zatímco **biokoridor přerušovaný** je rozdělen jednou nebo několika propustnými bariérami. Bariérou antropogenní je např. asfaltová či betonová komunikace, pruh pole, zastavěná plocha apod.; bariérou přírodní je např. niva v trase koridoru, propojujícího teplomilná a suchomilná společenstva.

Podle podobnosti spojovaných biocenter rozlišujeme biokoridory modální a kontrastní. **Biokoridor modální** spojuje biocentra se stejnými nebo podobnými společenstvy. Obvykle lze v krajině rozlišit čtyři základní soustavy biocenter a biokoridorů. V první jsou zastoupeny vodní a mokřadní biotopy niv, ve druhé biotopy xerothermní. Ve třetí, v rámci ČR plošně nejrozšířenější, jsou biotopy mezofilní, a čtvrtá soustava je tvořena biotopy horského charakteru, obvykle s významným zastoupením druhů s těžištěm rozšíření v arkoalpinské a boreální oblasti. **Biokoridor kontrastní** spojuje biocentra s výrazně odlišnými společenstvy. Tento typ biokoridoru zprostředkovává kontakty a migraci pouze některých druhů organismů. Rozdílnost spojovaných biocenter je dána rozdílností ekotopů i rozdílností současných biocenóz. Účelové hodnocení ekologické příbuznosti STG pro účely trasování biokoridorů je obsahem [kap. 1.4.4.](#)

Disponibilních přírodovědných poznatků o fungování kontrastních biokoridorů je velmi málo, uplatňované hypotézy jsou v plném rozsahu dosud potvrzeny jen pro některé druhy (nebo skupiny) organismů.

1.4.3.3. Interakční prvky

Kromě biocenter a biokoridorů jsou základními skladebnými částmi ÚSES na lokální úrovni i interakční prvky. **Interakční prvky** jsou ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňujícím fungování ekosystémů kulturní krajiny. V místním územním systému ekologické stability zprostředkovávají interakční prvky příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu. Interakční prvky jsou součástí ekologické niky různých druhů organismů, které jsou zapojeny do potravních řetězců i okolních, ekologicky méně stabilních společenstev. Slouží jim jako potravní základna, místo úkrytu, místo rozmnožování, a pro orientaci. Přispívají ke vzniku bohatší a rozmanitější sítě potravních vazeb v kulturní krajině. Tím podmiňují vznik regulačních mechanismů, zvyšujících ekologickou stabilitu krajiny.

V interakčních prvcích nacházejí prostředí pro život např. opylovači kulturních rostlin a predátoři, omezující hustotu populací škůdců zemědělských i lesních kultur. Typickými interakčními prvky jsou např. ekotonová společenstva lesních okrajů, remízky, skupiny stromů, ba i solitérní stromy v polích, drobná prameniště, společenstva na mezích a kamenicích, vysokokmenné sady, aleje apod. Čím hustší je síť interakčních prvků, tím účinnější je stabilizační působení územních systémů ekologické stability. Interakční prvky mají většinou menší plochu než biocentra a biokoridory, velmi často jsou prostorově izolovány. Interakční prvky členíme na existující a navržené.

Obecná hypotéza o fungování interakčních prvků je postupně ověřována a prohlubována dílčími výsledky základního výzkumu. Dosud však není k dispozici dostatek potřebných poznatků, nutných k vytvoření ucelené metodiky navrhování a realizace nových interakčních prvků, dotvářejících ekologickou síť harmonické kulturní krajiny. Kromě toho nejsou interakční prvky legislativně zakotveny v právních normách ČR.

1.4.4. Hodnocení příbuznosti skupin geobiocénů

Kvůli zpřehlednění geobiocenologických podkladů pro ujasnění koncepce návrhu místního ÚSES ([mapa vztahů potenciálních společenstev - viz 5.2.1](#)) je účelné provést sdružení vymezených STG podle jejich příbuznosti do agregací, které vymezují možné prostory pro trasování biokoridorů. Při tomto sdružování STG musíme brát v úvahu jak příbuznost ekotopů, tak i komunikovatelnost určující části bioty. V rámci geobiocenologického typologického systému vycházíme z těchto zásad:

1. V rámci trofických řad spolu v zásadě nekomunikují jednak STG řady oligotrofní A a bazické D, jednak STG řady oligotrofní A a nitrofilní C. Mezi ostatními trofickými řadami jsou plynulé přechody (viz meziřady AB, BC, BD a CD).
2. V rámci hydrických řad spolu přímo nekomunikují STG řady suché (1) a omezené (2) na jedné straně a řady zamokřené (4), trvale mokré (5) a rašeliníšní (6) na straně druhé. Plynulé návaznosti jsou mezi hydricky blízkými řadami, tedy mezi STG hydrických řad 1 a 2, 2 a 3, 3 a 4, 4 a 5, 4 a 6, 5 a 6. Přitom je možno většinou slučovat STG hydrické řady suché (1) a omezené (2).
3. Z hlediska vegetační stupňovitosti lze považovat za málo komunikativní přechod přes 1 vegetační stupeň, za nekomunikativní přechod přes 2 vegetační stupně. Mezi jednotlivými navazujícími vegetačními stupni jsou přechody víceméně plynulé, ať už se jedná o normální sled vegetační stupňovitosti nebo jejich výskyty v klimaticky inverzních polohách. V zásadě tedy spolu přímo komunikují STG vegetačních stupňů 1 a 2, 2 a 3, 3 a 4, 4 a 5, 5 a 6, 6 a 7, 7 a 8, 8 a 9. Plynulost, resp. ostrost přechodů jednotlivých vegetačních stupňů je v zásadě závislá na typu reliéfu; ostřejší je v reliéfu členitém (extrémně ostrá v hlubokých údolních zářezích), nežetelná v plochem reliéfu. Propojování navazujících vegetačních stupňů je proto přípustné jen v místech přechodu velmi plynulého, kdy je jistota, že navazující vegetační stupeň je podstatněji rozšířen v navazujícím území.
4. Zvláštní pozornost je nutno věnovat reliktním společenstvům, resp. společenstvům s reliktními a endemickými druhy, která se svým okolím komunikují jen částečně a vyžadují určitý stupeň izolovanosti. S velkou pravděpodobností se zpravidla jedná o segmenty trofické řady D v suché a omezené hydrické řadě a o segmenty trofické řady A v hydrické řadě rašeliníšní. Regionálně však v úvahu přichází i řada dalších možností.
5. V jednotlivých krajinných segmentech ([bioregionech, biochorách - viz 1.6](#)) je nutno přistupovat ke sdružování STG podle jejich příbuznosti diferencovaně.

Rámcově, s jistou mírou obecné platnosti pro území ČR, lze slučovat jen některé STG. V následujícím přehledu jsou tyto možnosti seřazeny podle vegetačních stupňů a hydrických řad. Slučování je prováděno na úrovni řad trofických. Ty trofické řady, které je v daném vegetačním stupni a hydrické řadě žádoucí ponechat izolované, jsou označeny vykřičníkem (např. D !).

AGREGACE PŘÍBUZNÝCH STG:

1. dubový vegetační stupeň

hydrická řada:	1+2:	AB+B	BC+C	BD+D		
	3:	A+AB	B+BD,	BC+C+CD		
	4:	BC+C+CD		BD-D ! (halofitní společenstva)		
	5:	A+AB	B+BD,	BC+C+CD		

2. bukodubový vegetační stupeň

hydrická řada:	1+2:	A+AB	AB+B	B+BD	BC+C	D !
	3:	A+AB	B+BD	BC+C		
	4:	A+AB+B	BC+C+CD			
	5:	AB+B	B+BD	BC+C		

3. dubobukový vegetační stupeň

hydrická řada:	1+2:	A+AB	AB+B	B+BD	BC+C	D !
	3:	A+AB	B+BD	BC+C+CD		

	4:	A+AB+B	BC+C		
	5:	AB+B	BC+C+BD		
4a. bukový vegetační stupeň					
hydriká řada:	1+2:	A+AB	BD+BC+C		A ! D !
	3:	A+AB	AB+B	BC+C+CD	BD+D
	4:	viz.4b.dubojehličnatý VS			
	5:	A+AB	B+BC+C		
4b. dubojehličnatý vegetační stupeň					
hydriká řada	1+2:	A+AB			
	3:	A+AB			B !
	4:	A+AB			
	5:	AB+B	B+BC+C		
	6:	A !			
5. jedlobukový vegetační stupeň					
hydriká řada	1+2:	A+AB	BC+C		A ! (D ! - hadce)
	3:	A+AB	AB+B	BC+C	BD-D ! hadce
	4:	A+AB+B	BC+C		
	5:	AB+B	BC+C		
	6:	A !			
6. Smrkjedlobukový vegetační stupeň					
hydriká řada:	1+2:	A+AB	BC+C		A !
	3:	A+AB	AB+B	BC+C	
	4:	A+AB+B	BC+C		
	5:	A+AB+B	BC+C		
	6:				A !
7. Smrkový vegetační stupeň					
hydriká řada:	2+3:	A+AB+B			
	4:	A !			
	6:	A !			
8. Klečový vegetační stupeň					
hydriká řada:	3:	A,	AB+B		
	6:	A.			

1.5. BIOGEOGRAFICKÝ VÝZNAM EKOLOGICKY VÝZNAMNÝCH SEGMENTŮ KRAJINY

Biogeografický význam ekologicky významných segmentů krajiny (dále EVSK) odvozujeme od reprezentativnosti zastoupených druhů a společenstev, vztažené k jednotkám individuálního i typologického biogeografického členění.

Místní význam mají plošně méně rozlehlé EVSK (obvykle do 5 až 10 ha), tedy ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva s funkcí interakčních prvků, biokoridorů a biocenter. **Jejich sít' reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci určité biochory.** Lokální význam mají např. remízky a liniová společenstva mezi v polích, maloplošné zbytky lesních porostů přirozené dřevinné skladby v borových nebo smrkových monokulturách, opuštěný lom v přirozeném sukcesním vývoji, zatravněný vysokomenný extenzivní sad, úsek potoka s přirozeně meandrujícím korytem nebo malý rybník s litorálním lemem. **Jedním z cílů vymezení místního ÚSES je, aby každá skupina typů geobiocénů v rámci dané biochory byla reprezentována alespoň jedním přírodním biocentrem.**

Regionální význam mají plošně rozlehlejší EVSK s minimální plochou podle typů společenstev od 10 do 50 ha. Jedná se obvykle o ekologicky významné krajinné celky a ekologicky významná liniová společenstva s funkcí biokoridorů. Přispívají k udržení podstatné části druhového bohatství bioty. **Jejich sít' musí reprezentovat rozmanitost typů biochor v rámci určitého biogeografického regionu.** Jednotlivé segmenty jsou obvykle heterogenní, zahrnují zpravidla společenstva více skupin typů geobiocénů. Regionální význam

mají např. EVSK, zahrnující souvislé zbytky lesů s přirozenou dřevinnou skladbou, rozlehlé segmenty stepních lad, komplexy luk s převahou přirozeně rostoucích druhů, větší rybníky s litorálními lemy a mokřadními-společenstvy, přirozené úseky řek se souvislými břehovými porosty. **Jedním z cílů vymezení regionálního ÚSES je, aby každý typ biochory v rámci daného biogeografického regionu byl reprezentován alespoň jedním přírodním biocentrem.**

Nadregionální význam přisuzujeme rozlehlým, ekologicky významným krajinným celkům a oblastem, v nichž souvislá plocha ekologicky stabilních společenstev by měla dosahovat alespoň 1 000 ha. Podmínky existence by zde měly mít i druhy organismů s velkými prostorovými nároky (např. velcí obratlovci). **Nadregionální EVSK by měly zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci určitého biogeografického regionu.** Nadregionální význam má např. komplex doubrav a bučin ve Chříbech, jehož jádro tvoří zvláště chráněné území Holý kopec, nebo údolí Hodonínky ve Svratecké hornatině se zachovalými komplexy bučin, suťových javořin a potočních olšin s jádrovým chráněným územím Čepičkův vrch. **Jedním z cílů vymezení nadregionálního ÚSES je, aby každý biogeografický region v rámci dané biogeografické podprovincie byl reprezentován alespoň jedním přírodním biocentrem.**

Provinciální a biosférický význam mají rozlehlé, ekologicky významné krajinné oblasti, které **reprezentují bohatství naší bioty v rámci biogeografických provincií a celé planety.** Jádrová území s přírodním vývojem by u těchto segmentů měla mít plochu větší než 10 000 ha. Plocha 10 000 ha přirozených společenstev zajišťuje i podmínky existence populací velkých ptáků a savců s největšími prostorovými nároky (např. rys ostrovid, vlk, los, orel skalní, medvěd hnědý). Provinciální význam lze přisoudit pouze několika bilaterálním územím v ČR, např. údolí Dyje v Národním parku Podyjí a rezervace Prameny Úpy v Krkonošském národním parku. Jediným EVSK vyhovujícím kritériím biosférického významu, ležícím alespoň částečně v ČR, je celek NPR Modravské slatě a jádrového území (Kerngebiet) Bavorského národního parku, kde přísně chráněné kvalitní území má v ČR plochu asi 3 600 ha a v Bavorsku asi 8 000 ha, celková plocha je tedy asi 11 600 ha. V bývalém Československu splňovala nejnáročnější prostorové parametry biosférického významu pouze rezervace Javorina ve Vysokých Tatrách, kde jsou na ploše téměř 12 000 ha chráněna přírodní lesní a vysokohorská společenstva včetně typických druhů velkých obratlovců. Hnízdí zde orel skalní a tetřev hlušec, žijí zde populace kamzíka, medvěda, rysa i vlka. **Jedním z cílů vymezení provinciálního a biosférického ÚSES je opět, aby každá biogeografická jednotka v rámci dané hierarchicky vyšší jednotky byla reprezentována alespoň jedním přírodním biocentrem.** Harmonická kulturní krajina vyžaduje jako jednu z nezbytných podmínek pro trvalou využitelnost svých přírodních zdrojů existenci ekologicky významných segmentů rozmanitého biogeografického významu, přičemž **rozhodující význam má z hlediska ekologické stabilizace krajiny místní úroveň.**

1.6. BIOGEOGRAFICKÉ RÁMCE PRO VYMEZOVÁNÍ A NAVRHOVÁNÍ ÚZEMNÍCH SYSTÉMŮ EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY

Na rozdíl od kostry ekologické stability jsou územní systémy ekologické stability krajiny tvořeny jak v současnosti existujícími, tak i navrhovanými skladebnými částmi. Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) je **vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu** (§ 3 zákona č. 114/92 Sb.). ÚSES je tedy sítí skladebných částí, účelně rozmístěných na základě funkčních a prostorových kritérií. Je optimálně fungující soustavou biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, odpovídající danému stupni našeho poznání.

Biogeografické rámce vyjadřující pestrost ekotopů v dané krajině jsou pro ÚSES jedním z rozhodujících podkladů, od kterých se odvíjí zejména naplňování jeho první funkce - uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny. Tyto rámce také předurčují biogeografický význam jednotlivých částí ÚSES a vymezují specifické rámce pro jejich využívání, resp. ochranu.

Rozdíly v bohatství a rozmanitosti živé přírody od topické (lokální) až po planetární úroveň vystihují dvě soustavy biogeografických členění - **individuální** a **typologická**. K tomu, aby v ÚSES byly zastoupeny všechny reprezentativní i unikátní ekosystémy, je nezbytné využít jako podkladu obou typů biogeografických členění. Obdobný přístup byl použit při navrhování celosvětové sítě biosférických rezervací, které jsou vybírány tak, aby vystihovaly rozmanitost biomů v biogeografických provinciích Země.

Pro navrhování ÚSES jsou tedy používány tyto soustavy biogeografických jednotek:

a) typologické:

- [typ geobiocénu](#) (jednotka topické úrovně, vhodná pro navrhování druhového složení nově zakládaných biocenter a biokoridorů),
- [skupinu typů geobiocénů](#) (jednotka topické až chorické úrovně, rámce podobných ekologických podmínek, nutná pro vymezení místních biocenter a biokoridorů),
- [typ biochory](#) (jednotka regionální úrovně, nezbytná pro vymezení regionálních biocenter a biokoridorů; jednotlivé biochory tvoří rámce pro hodnocení reprezentativnosti místního ÚSES).

b) individuální:

- [sosiekoregiony](#) (73 na území ČR),
- [bioregiony](#) (91 na území ČR); jednotky regionální úrovně, rámce pro hodnocení reprezentativnosti EVSK v regionálním ÚSES a pro výběr nadregionálních biocenter),
- [biogeografické podprovincie](#) (na území ČR [hercynská](#), [polonská](#), [západokarpatská](#) a [severopanonská](#); jednotka regionální úrovně, rámec provinciálního ÚSES),
- [biogeografická provincie](#) (na území ČR provincie středoevropských listnatých lesů a provincie panonská, jednotka planetární úrovně: rámec pro biosférický ÚSES).

Ad a) Cílem **typologických členění** je vymezení v krajině **typy území s relativně homogenními ekologickými podmínkami**, kterým odpovídají relativně podobná přírodní potenciální společenstva. Typologickým členěním jsou vymežovány územně nesouvislé segmenty krajiny s podobnými typy biocenóz, které se v krajině opakují v závislosti na podobných ekologických podmínkách. Při typologickém členění je používána soustava geobiocenologických jednotek podle [Zlatníka \(1976\)](#) (viz příloha [10.1](#)), kde základní jednotkou jsou typy geobiocénů, sdružované do skupin na základě podobnosti ekologických podmínek, vyjádřené podobností fytoocenóz. Nadstavbovými jednotkami jsou vegetační stupně a ekologické řady (viz [kap. 1.3.1](#)).

Vyšší jednotkou typologického členění v rámci biogeografické diferenciacie krajiny v tomto pojetí je [typ biochory](#) (v rámci bioregionu nebo sosiekoregionu).

Typ biochory je vyšší typologická (opakovatelná) jednotka členění krajiny bioregionů. Má heterogenní ráz a vyznačuje se svébytným zastoupením, uspořádáním, kontrastností a složitostí kombinace skupin typů geobiocénů. Tyto vlastnosti jsou podmíněny kombinací vegetačního stupně, substrátu a georeliéfu. Biochory tedy vycházejí z potenciálních podmínek krajinné sféry, zpravidla se však vyznačují i svébytným zastoupením aktuálních biocenóz. Velikost jednoho segmentu biochory je zpravidla v intervalu 0,5-102 km². **Typ biochory** je jednotka sdružující jednotlivé biochory na základě podobnosti; podobné biochory vždy tvoří jeden typ. Tento typ v rámci celé ČR svůj kód, např.: **Typ biochory zaříznutých údolí v kyselých metamorfitech 4. vegetačního stupně má kód 4US** a sdružuje biochory zaříznutého údolí Vltavy, biochory zaříznutého údolí Malše, biochory zaříznutého údolí Blanice a biochory zaříznutých údolí dalších toků.

Struktura typů biochor

Na základě analýzy zastoupených STG je stanoven [druh biochory](#) (homogenní, similární, kontrastně-similární, kontrastní). Druh biochory popisuje její vnitřní strukturu, pestrost a složitost. Druh biochory ovlivňuje vymezení, cílové ekosystémy a prostorové parametry reprezentativní části regionálního územního systému ekologické stability (R ÚSES). Dosud aplikovaný přístup k využití biochor pro návrh regionálního ÚSES nelze považovat za zcela ideální. Podle pestrosti geobiocenóz, kterou lze charakterizovat počtem zastoupených geobiocenóz, jejich kontrastností a plochou, jsou rozlišovány 4 druhy biochor a to (relativně) homogenní, similární, kontrastně-similární a kontrastní.

V [homogenních biochorách](#) převažuje jeden až dva ekologicky blízké ekotopy (skupiny typů geobiocénů). Jedinou výjimkou mohou být ekologicky odlišné ekotopy potočních niv a pramenišť. Ty jsou neoddelitelnou součástí téměř všech typů biochor a jejich zahrnutí do hodnocení by vedlo k tomu, že všechny typy biochor by musely být hodnoceny jako kontrastně-similární a kontrastní, a tak by se ztratily důležité rozdíly v jejich struktuře. Konečně, výskyt niv a pramenišť v jinak homogenních typech biochor je i z hlediska hodnocení reprezentativnosti biocenter nepodstatný, neboť v ostatních druzích biochor daného bioregionu se zpravidla vyskytují podstatně lépe vyvinuté a rozsáhlejší. Tato nereprezentativní součást typu biochory nemusí pak být zařazena do regionálního biocentra. Příkladem modálního typu biochory může být sprašová plošina.

Similární biochory jsou tvořeny souborem ekologicky blízkých ekotopů. Jediným kontrastním prvkem bývají, tak jako u homogenních typů biochor, potoční nivy a prameniště, které však nejsou zahrnuty do celkového hodnocení vnitřní struktury biochory. Nejtypičtějšími příklady jsou biochory slinitého flyše v Karpatech, kde se v rámci jednoho typu vyskytují i dva vegetační stupně a mírné rozdíly ve vlhkosti a živnosti jednotlivých částí svahů. Tyto biochory již nelze považovat za homogenní, avšak na rozdíl od následujících druhů biochor v nich ještě chybí kontrastní prvky (mimo zmíněné nivy a prameniště). V similárních typech biochor však již tyto nivy a prameniště musejí být součástí reprezentativního regionálního biocentra.

Kontrastně-similární biochory jsou složitější než předchozí druh. Kromě převažujících ekologicky blízkých ekotopů a potočních niv zde je i další výrazně odlišný maloplošný typ ekotopu, ale velmi charakteristický. Pokud se tyto odlišné ekotopy v rámci bioregionu nejlépe vyvinuté vyskytují právě zde, je nezbytné je zahrnout do regionálního biocentra. Příkladem mohou být hadcové ostrůvky v rulách, ojedinělá skalní stanoviště ve sprašové pahorkatině nebo malá rašeliniště na plošinách.

V kontrastních biochorách je typicky zastoupena kombinace nejméně dvou, většinou však tří i více, výrazně odlišných ekotopů, svou rozlohou a typičností přibližně rovnocenných. Všechny tyto ekotopy musí být zastoupeny v reprezentativním regionálním biocentru. Příkladem může být zaříznuté skalnaté údolí s ekotopy skal, sutí, různě orientovaných svahů a ekotopem úzké nivy.

Typy biochor jsou prostorovými rámci pro vymezení biocenter regionálního významu, neboť představují segmenty krajiny, které vystihují svéráznost zastoupení a uspořádání geobiocenóz bioregionů. Proto je třeba v každém typu biochory vymezit alespoň jedno reprezentativní regionální biocentrum.

Ad b) Cílem **individuálních členění** je vystihnout rozdíly v biotě, dané geografickou polohou území, která podmiňuje odlišný chorologický charakter, projevující se rozdíly v druhovém složení biocenóz. Individuální regionalizaci jsou vymezovány **jedinečné, neopakovatelné souvislé celky**, lišící se do různé míry složením bioty. Obvykle jsou zdůrazňovány rozdíly ve složení flóry a fauny.

Vyšší jednotky individuálního členění - provincie a podprovincie - byly vybrány tak, aby navazovaly na celosvětovou soustavu biogeografických provincií ([Udvardy 1975](#)). Tyto jednotky jsou nezbytné při výběru reprezentativních ukázek přírody pro mezinárodní koordinaci při probíhající tvorbě Evropské ekologické sítě.

Jako jednotky regionální úrovně byly dříve používány **sosiekoregiony**. Sosiekoregiony jsou jednotkami sosiekologického členění krajiny, používané dříve též v ochraně přírody pro tvorbu reprezentativní sítě zvláště chráněných území v České republice. Vznikly úpravou geomorfologického členění tak, že byly sdruženy geomorfologické (pod)celky se společnými biogeografickými rysy ([Petříček 1982](#)). V prvních krajských generelech regionálních ÚSES byly sosiekoregiony použity především proto, že jiná vhodná soustava individuálních biogeografických jednotek nebyla k dispozici; dále proto, že celá řada informací o chráněných územích a dalších významných segmentech krajiny byla zpracována právě pro rámce sosiekoregionu.

Použití sosiekoregionu jako regionálních jednotek individuálního biogeografického členění se ukázalo být v řadě případů problematické. Soustava sosiekoregionu nebyla vytvářena s ohledem na soustavu vyšších individuálních biogeografických jednotek. Hranice sosiekoregionu navíc byly stanoveny převážně na základě geologických, geomorfologických, a nikoliv biotických kritérií. Také analýza dosud zpracovaných fyto geografických, zoogeografických a biogeografických členění ČSFR ([Dostál 1966](#), [Skalický 1988](#), [Mařan 1958](#), [Raušer 1971](#)) ukázala, že žádné z nich nevyhovuje plně pro potřeby tvorby ÚSES. Zoogeografická a fyto geografická členění jsou založena sice na rozdílech flóry a fauny, ale často na výskytu chorologicky charakteristických, ale z hlediska fungování ekosystémů obvykle méně významných druhů. Proto bylo potřebné přistoupit k nové biogeografické regionalizaci ČR, v rámci níž byly nově vymezeny biogeografické regiony (bioregiony) ([Culek a kol., 1996](#)).

Biogeografický region (dále **bioregion**) je individuální jednotkou biogeografického členění krajiny na regionální úrovni. Biocenózy bioregionu jsou ovlivněny jeho polohou a mají charakteristické chorologické rysy, dané zvláštnostmi postglaciální geneze flóry a fauny. V rámci bioregionu se vyskytuje identická vegetační stupňovitost a většinou se již nevyskytují jiné rozdíly v potenciální biotě než rozdíly způsobené odlišným ekotopem. Bioregion je vždy vnitřně heterogenní, zahrnuje charakteristickou mozaiku nižších jednotek - biochor a skupin typů geobiocenů. Zpravidla se také vyznačuje charakteristickým georeliéfem, mezoklimatem a půdami. Bioregion je převážně jednotkou potenciální bioty, nevychází tedy z aktuálního stavu krajiny, zpravidla však má specifický typ a určitou intenzitu antropogenního využívání. Bioregiony tak, stručně řečeno, tvoří zpravidla výrazně odlišné krajiny. Plocha bioregionu dosahuje přibližně $10^2 - 10^3 \text{ km}^2$.

Biogeografické regiony jsou nezbytnými prostorovými rámci pro definitivní fixování regionálních a vyšších ÚSES. Slouží k hodnocení reprezentativnosti regionálních biocenter, jsou základem pro vymezení

nadregionálních biocenter a jsou také nezbytné pro upřesňování směrů nadregionálních biokoridorů. Biogeografické regiony jsou dále nezbytnými rámci pro vymezování typů biochor - nejvyšších jednotek typologického biogeografického členění.

Bioregiony jsou charakterizovány především **zastoupením určité kombinace různých druhů a typů biochor**. Pro strukturu některých bioregionů je charakteristická převaha homogenní biochor, pro další převaha kontrastně- similárních biochor, přičemž se uplatňuje různý podíl kontrastních biochor. Z hlediska struktury bioregionů je důležitý počet typů biochor a jejich plošný podíl; tím je dána i specifická struktura biotopů a bioty, kterou ÚSES podchycuje. Častější jsou bioregiony polybiochorické (zahrnující více typů biochor), v některých případech jsou bioregiony i monobiochorické (např. regiony širokých říčních niv). Důležitým znakem struktury bioregionů je **zastoupení, plošný podíl a společná délka hranic** základních a nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace (**vegetačních stupňů, trofických a hydrických řad, skupin typů geobiocénů**).

Bioregiony je možno klasifikovat podle hledisek chorologických, a to podle biogeografické polohy a podle rozmanitosti a významu zastoupených druhů s různým těžištěm rozšíření (geoelementů).

Z hlediska biogeografické polohy rozlišujeme bioregiony:

- centrální (tj. ležící uprostřed určité vyšší jednotky individuálního biogeografického členění),
- přechodné (ležící mimo centrální oblast provincie či podprovincie, ale ne na jejich hranicích),
- kontaktní (ležící v hraniční zóně provincií či podprovincií).

Podle rozmanitosti a významu zastoupených geoelementů rozlišujeme bioregiony:

- homogenní (s výraznou převahou méně odlišných geoelementů, např. Žďárské vrchy, bioregion 1.65 Žďárský),
- heterogenní (charakteristické významným zastoupením výrazně odlišných geoelementů, např. Moravský kras, bioregion 1.25 Macošský).

Při novém biogeografickém členění bylo vymezeno v ČR celkem [91 bioregionů](#), z toho 71 v [hercynské podprovincii](#), 4 v [polonské podprovincii](#), 11 v [západokarpatské podprovincii](#) a 5 v [severopanonské podprovincii](#). K bioregionům byly zpracovány i podrobné charakteristiky s hlavním důrazem na popis bioty, na němž se podíleli významní odborníci z celé ČR. Bioregiony jsou mapově zpracovány, nově v měřítku 1:50 000 a brzy budou k dispozici v rámci publikace Biogeografické členění ČR II.díl. Textová část s mapou bioregionů v měřítku 1: 500 000 byla publikována v r. 1996 ([Culek a kol. 1996](#)). Bioregionům jsou přizpůsobeny i [biochory](#), jejich popis a číslování. Pro orientaci uživatelů je připojena [přehledná mapa](#) se [seznamem bioregionů](#).

1.7. PROSTOROVÉ VZTAHY A PROSTOROVÉ PARAMETRY ÚSES

Díky dlouhodobému výzkumu abiotických i biotických složek krajiny je možno konstatovat, že existuje relativní dostatek disponibilních poznatků, umožňujících individuální i typologickou diferenciaci krajiny na různých hierarchických úrovních od úrovně topické až po úroveň planetární. Celosvětově se však nedostává informací o cílových prostorových vztazích různých skladebných částí ÚSES, zejména interakčních prvků, nezbytných pro trvalou existenci přirozených společenstev v krajině. Exaktní cílený výzkum započal celosvětově teprve v posledních desetiletích, z území ČR jsou k dispozici pouze poznatky o některých skupinách organismů ve vybraných regionech.

Představy o prostorových vztazích ekosystémů v krajině, určení stupně jejich konektivity a vzájemného bariérového efektu jsou založeny na deduktivně odvozených hypotézách, v některých případech již potvrzených výsledky exaktního výzkumu (např. [Stražilová, 2000](#)). Obecně lze konstatovat, že vyšší stupeň konektivity je přímo úměrný podobnosti ekosystémů. Složitější je problematika bariér. Bariéry šíření různých skupin druhů organismů existovaly i v přírodní krajině. V současné kulturní krajině mají pro rozhodující část druhů organismů dominantní význam bariéry antropogenní. Překonávání těchto antropogenních bariér je jedním z nejobtížněji dosažitelných cílů vytváření ÚSES.

V současné koncepci je návrh ÚSES založen na minimálních parametrech (viz [příloha 10.4](#)). Tyto parametry byly odvozeny deduktivně expertním odhadem. Na jejich určení se podílel reprezentativní tým přírodovědců různých specializací. Z výsledků šetření vyplynulo, že ekologicky významné segmenty krajiny s horšími

prostorovými parametry než uvedenými minimálními nejsou schopny plnit očekávané funkce biocenter a biokoridorů. Teprve výsledky dlouhodobého cíleného výzkumu mohou přispět k verifikaci dostatečnosti stanovených minimálních parametrů skladebných součástí ÚSES. Minimalisticky stanovené velikosti biocenter, délka a šířka biokoridorů a hustoty interakčních prvků lze použít při navrhování nových skladebných součástí ÚSES. V žádném případě však takto stanovené parametry neopravňují ke zmenšování rozlohy a hustoty v současné době existujících a fungujících ekologicky významných segmentů krajiny.

1.8. ZHODNOCENÍ DISPONIBILNÍCH PŘÍRODOVĚDNÝCH PODKLADŮ

Při koncipování metodologie tvorby ÚSES, tj. při vymezení kostry ekologické stability a navrhování funkčně propojených územních systémů ekologické stability krajiny byly využívány aktuální koncepce krajinné ekologie i další poznatky přírodovědných disciplín. Je pochopitelné, že úroveň nezbytných teoretických koncepcí i konkrétních disponibilních poznatků o území, nutných pro jednotlivé operace související s tvorbou ÚSES, je velmi různá.

Vymezování kostry ekologické stability navazuje na dlouhodobé zkušenosti s vymezením sítě zvláště chráněných území. K tradičním kvalitativním kritériím volby segmentů přistupuje kritérium nezbytné prostorové návaznosti segmentů. Důležitá je tedy nejen absolutní biologická hodnota segmentu, ale i jeho relativní hodnota, vztažená k charakteru okolní krajiny.

K vymezení ekologicky významných segmentů krajiny, tvořících kostru ekologické stability, slouží přípravné, základní a podrobné mapování krajiny, biotopů a fytoceen, navazující na obdobné koncepce v ostatních evropských státech. Pro vymezení kostry ekologické stability je rozhodující základní mapování, provedené exaktně terénním průzkumem. Racionální zpracování na území celého státu vyžaduje sjednotit různé metodické postupy. **Vymezení kostry ekologické stability, legislativní zabezpečení existence jejích skladebných součástí a zajištění potřebné péče je v současné době rozhodujícím krokem dlouhodobého procesu tvorby územních systémů ekologické stability.**

Všechny nejnovější poznatky přírodovědných oborů potvrzují, že je účelné ze souboru náhodně zachovalých a v současné kulturní krajině nerovnoměrně rozmístěných součástí kostry ekologické stability vytvořit funkčně propojený systém biocenter, biokoridorů a interakčních prvků. Koncepce tvorby ÚSES koresponduje s obdobnými krajinně ekologickými koncepcemi v zahraničí (Biotopverbundsystem v SRN – [Jedicke, 1994](#), National Ecological Network v Nizozemí, Greenways v USA – [Smith, Hellmund 1993](#); [Labaree 1992](#)). Účelnost tvorby územních systémů ekologické stability potvrzují i nejnovější koncepce metapopulační dynamiky, které vycházejí z nerovnocennosti biotopů v mozaikovitém krajinném prostředí. Nerovnocennost biotopů se projevuje nestejným významem pro přežívání a vývoj populací: v některých místech je natalita druhu vyšší než mortalita, v některých místech je tomu naopak. Místa s natalitou vyšší, než je mortalita, jsou tzv. zdrojová místa, z nichž migrují jedinci do okolí. Zdrojová místa jsou tedy pro budoucnost populace důležitější než jiná. Z hlediska ÚSES jsou nejvýznamnějšími zdrojovými místy biocentra.

Pro vyhodnocení pestrosti potenciálních společenstev jsou přírodovědná východiska dostatečná a v mezinárodním srovnání ČR dokonce zajištěná na úrovni vyšší, než odpovídá evropskému průměru. Využívány jsou výsledky více než šedesátiletého geobotanického, geobiocenologického, pedologického a fyzickogeografického výzkumu a mapování krajiny. Stávající soustavy individuálního a typologického členění krajiny umožňují exaktně vyhodnotit pestrost přírodních potenciálních společenstev na různých hierarchických úrovních. Účelné je stále prohlubování a zpřesňování charakteristik skupin typů geobiocenů a jejich návaznosti na další soustavy diferenciacie krajiny, které v roce [1999 publikovali Buček a Lacina](#).

Také pro **diferenciaci a hodnocení aktuálního stavu** společenstev v krajině jsou současně používané metodické postupy dostatečně vyhovující; je ovšem žádoucí je postupně rozšiřovat o systematická šetření zoologická.

Složitější je **problematika prostorových vztahů** bioty v krajině. Biogeografická teorie ostrovů je příliš obecná a při mechanické aplikaci poskytuje kontroverzní závěry. Nepochybná je výhodnost vyššího stupně konektivity u podobných ekosystémů, a to, že v kulturní krajině nejvýznamnější bariérový efekt tvoří bariéry antropogenní. Je zřejmé, že prostorové vztahy jsou u různých skupin organismů různé. Tyto specifické zvláštnosti je třeba exaktně zkoumat v různých krajinných typech ([Jedicke 1991](#); [Noss 1987](#); [Nowicky et al. 1996](#); [Saunders, Hobbs 1991](#); [Simberloff, Cox 1987](#))

Minimální [prostorové parametry ÚSES](#) byly určeny expertním odhadem širokého týmu přírodovědců nejrůznějších specializací. Exaktní zjišťování ne pouze minimálních, ale i optimálních parametrů je možné pouze na základě dlouhodobého interdisciplinárního výzkumu a cíleného ověřování deduktivně stanovených hodnot v různých krajinných typech. Zvláště složitá se jeví problematika racionální struktury a prostorových parametrů interakčních prvků.

Pro srovnání významu vytváření ÚSES s ostatními celospolečenskými zájmy v krajině poskytují přírodovědné podklady dostatečná východiska (určení ekologicky neracionálních, až devastujících způsobů využití konkrétních lokalit, jednoznačnost priority umístění biocenter a biokoridorů, prioritita péče o biodiverzitu v některých segmentech krajiny).

V návaznosti na metodiku tvorby místních ÚSES je nutno velkou pozornost věnovat přírodovědným podkladům pro realizaci jeho nově navrhovaných součástí (např. volba dřevin v souladu s exaktně zjištěnými přírodními podmínkami) a pro zpracování směrnice péče o skladebné součásti ÚSES, tedy přírodovědným podkladům projektů ÚSES.

2. SPOLEČENSKÁ VÝCHODISKA ÚSES

(Postavení ÚSES v právním prostředí společnosti)

Jiří Plos, Igor Michal, přepracoval Martin Flora

2.1. ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ VÝCHODISKA

Právní zakotvení péče o životní prostředí a v jeho rámci péče o krajinu bylo vedeno snahou po obnově vědomí významu lokálního lidského konání pro obývanou krajinu, skrývajících v sobě důsledky nejen lokální, ale velmi často regionální, kontinentální i globální. A právě ono se stává zároveň východiskem obnovy vědomí osobní odpovědnosti člověka za vlastní činy a za jeho místo ve světě a v pospolitosti.

Vědomí spoluodpovědnosti zakládající účinnou spoluúčast na rozhodování stojí nejen v zárodku vzniku koncepce prostorového plánování, ale, důsledně domyšleno, i rozsáhlých legislativních aktivit směřujících k ochraně životního prostředí a k péči o krajinu, které by se měly stát trvale součástí obnovujícího se právního vědomí pospolitosti.

Uskutečňována může být ovšem tato odpovědnost pouze tam, kde je člověk bezprostředně spjat s místem svého bytí. Toto pouto s místem (se světem) je zprostředkováváno především institutem vlastnictví, jehož prostřednictvím a při jehož využití člověk pečuje o svět přírody a spoluvytváří v rámci samosprávné pospolitosti svět kultury a civilizace.

Péče o krajinu je tak výslednicí střetů zájmů nadindividuálních, veřejných, jejichž nositelem je společnost, a zájmů individuálních, soukromých, jejichž nositeli jsou fyzické či právnické osoby zejména v postavení vlastníků pozemků. Tento střet nemusí mít nutně podobu konfliktu, neboť zájem veřejný může být (a často také je) se zájmem soukromým (zájmem vlastníka) v souladu, nežádka však platí opak. Právě v takových případech je především úkolem právních norem, střet veřejných a soukromých zájmů vyřešit při maximálním možném uspokojení obou.

Samo vlastnické právo (které český právní řád označuje synonymně jako vlastnictví) je v prostoru ovládaném tzv. kontinentálním právem zahrnujícím prakticky všechny státy Evropy vyjma Velké Británie, obecně charakterizováno jako právo k věci umožňující vlastníkovu dle své vůle s věcí nakládat a kteroukoliv jinou osobu z každého působení na věc vyloučit. Rysem, který z vlastnického práva činí zcela výjimečný soukromoprávní institut, je skutečnost, že vlastníková moc ovládat věc není závislá na současné existenci moci kohokoli jiného k téže věci a v téže době. Vlastník má podle § 126 občanského zákoníku právo na ochranu proti tomu, kdo do jeho vlastnického práva neoprávněně zasahuje. Sám obsah vlastnického práva pak bývá popisován jako souhrn několika dílčích oprávnění, a to oprávnění vlastníka **věc držet, věc užívat a požívat** a oprávnění **s věcí disponovat**. Takto chápe obsah vlastnického práva i platný text občanského zákoníku v § 123, ovšem součástí vlastnického práva jsou i jiná oprávnění, např. právo věc opustit, právo věc neužívat, právo věc zcizit atd.

Vlastnické právo je jedním ze stěžejních právních institutů, a to nejen v oblasti práva soukromého, nýbrž v právním řádu vůbec, když právo vlastnit majetek je ve smyslu čl. 11, odst. 4 Listiny základních práv a svobod právem základním se zárukou stejného obsahu a stejné ochrany pro všechny vlastníky. Vlastnické právo ovšem není, přes deklaraci o nedotknutelnosti vlastnictví obsaženou v § 1, odst. 1 občanského zákoníku, právem neomezeným. Byť jeho historické kořeny tkví ve starověkém Římě, jehož právníci charakterizovali vlastnictví jako „absolutní právní panství nad věcí“, není za dnešního právního stavu vlastník věci zdaleka jejím svrchovaným vládcem, neboť s institutem vlastnictví jsou spojeny jiné dva principy vyplývající rovněž z Listiny základních práv a svobod - princip "vyvlastnění nebo nucené omezení vlastnického práva jen ve veřejném zájmu, na základě zákona a za náhradu" podle čl. 11, odst. 4 Listiny a **princip sociální vazby vlastnictví** vyjádřený maximou „Vlastnictví zavazuje. Nesmí být zneužito na újmu práv druhých anebo v rozporu se zákonem chráněnými obecnými zájmy. Jeho výkon nesmí poškozovat lidské zdraví, přírodu a životní prostředí nad míru stanovenou zákonem“ podle jejího čl. 11, odst. 3. Sociální vazba vlastnictví je ve vztahu k veřejnému zájmu na ochraně životního prostředí dále zesílena ustanoveními čl. 7 Ústavy ("*Stát dbá o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství.*") a čl. 35 Listiny základních práv a svobod ("*Každý má právo na příznivé životní prostředí. ... Každý má právo na včasné a úplné informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojů. ... Při výkonu svých práv nikdo nesmí ohrožovat ani poškozovat životní prostředí, přírodní zdroje, druhové bohatství přírody a kulturní památky nad míru stanovenou zákonem.*")

Je zřejmé, že oba principy, ač opticky protichůdné, nejen omezení vlastnického práva umožňují, nýbrž s ním přímo počítají; zatímco však první z nich předpokládá, že omezení musí být kompenzováno náhradou, druhý počítá s omezením zásadně bezplatným.

Jelikož náhrada za omezení vlastnického práva je zpravidla poskytována z veřejných zdrojů, vzniká přirozené pnutí mezi zájmem vlastníků a zájmem správce veřejných financí (a tím zpravidla zprostředkovaně i zájmem většiny daňových poplatníků), neboť souhrn omezení vlastnického práva vyplývajících z právních předpisů rozděluje každý z nich jiným způsobem - vlastník má zájem na tom, aby byl maximálnímu počtu omezení přiznán charakter vyvlastnění s právem na náhradu, zatímco správce veřejných financí by veškerá omezení nejraději zahrnul do rámce sociální vazby.

Při hledání hranic mezi oběma způsoby prosazování veřejného zájmu, tj. mezi omezením s charakterem vyvlastnění a omezeními s charakterem sociální vazby, jakož i při úvahách o tom, jak vůbec veřejný zájem v právním řádu prosazovat, je nutno respektovat další principy, které jsou v jeho normách zakotveny. Jde zejména o ustanovení čl. 4 Listiny základních práv a svobod, podle kterého „povinnosti mohou být ukládány toliko na základě zákona a v jeho mezích a jen při zachování základních práv a svobod. . . . Při používání ustanovení o mezích základních práv a svobod musí být šetřeno jejich podstaty a smyslu. Taková omezení nesmějí být zneužívána k jiným účelům, než pro které byla stanovena“, a dále o princip **subsidiarity** a **proporcionality**. Oba zmíněné principy nejsou výslovně vyjádřeny v žádném z ustanovení platných právních předpisů, jejich obsah i platnost lze však odvodit z obecných ustanovení Listiny základních práv a svobod a z Ústavy ČR. Podle prvního z nich je důvodné uplatňovat veřejnou moc (včetně donucujících právních prostředků) k prosazování veřejného zájmu jen tehdy, pokud tento zájem není možno zajistit činností či úsilím jednotlivce, rodiny či obce, tj. soukromoprávními prostředky. Druhý princip (princip proporcionality „vychází z premisy, že k zásahu do základních práv či svobod, i když to jejich ústavní úprava nepředpokládá, může dojít v případě jejich vzájemné kolize nebo v případě kolize s jinou ústavně chráněnou hodnotou, jež nemá povahu základního práva a svobody /veřejný statek/ (srov. náleží Ústavního soudu ze dne 9. 10. 1996, sp.zn. Pl. ÚS 15/96; publ. in Ústavní soud České republiky, Sběrka nálezů a usnesení, C.H. Beck, sv. 6, č. 99). Vždy však je v těchto případech třeba posuzovat účel (cíle) takového zásahu ve vztahu k použitým prostředkům, přičemž měřítkem pro toto posouzení je již zmíněná zásada proporcionality (přiměřenosti v širším smyslu), jež může být také nazývána zákazem nadměrnosti zásahů do práv a svobod. Tato obecná zásada zahrnuje tři principy, respektive kriteria posuzování přípustnosti zásahu. První z nich je princip způsobilosti naplnění účelu (nebo také vhodnosti), dle něhož musí být příslušné opatření vůbec schopno dosáhnout zamýšleného cíle, jímž je ochrana jiného základního práva nebo veřejného statku. Dále se pak jedná o princip potřebnosti, dle něhož je povoleno použití pouze nejšetrnějšího - ve vztahu k dotčeným základním právům a svobodám - z více možných prostředků. Třetím principem je princip přiměřenosti (v užším smyslu), dle kterého újma na základním právu nesmí být nepřiměřená ve vztahu k zamýšlenému cíli, tj. opatření omezující základní lidská práva a svobody nesmějí, jde-li o kolizi základního práva či svobody s veřejným zájmem, svými negativními důsledky přesahovat pozitivu, která představuje veřejný zájem na těchto opatřeních“ (Nález Ústavního soudu č. 405/2002)

Těchto skutečností si musí být zpracovatel dokumentace územních systémů ekologické stability vědom, neboť s jejím uplatněním jsou spojeny závažné právní důsledky, s nimiž musí průchodnost schválení dokumentace i obecná přijatelnost počítat již předem a přihlížet k nim. Měl by využívat všech možností, které skýtá již v současné době český právní řád jako celek, neboť ÚSES není cosi stojícího nad společností nebo mimo ni. Není to sama příroda, již je třeba právního režimu daného zákony, nýbrž člověk a jeho aktivity. Smysl nabývá jakákoliv právní ochrana přírody jen ve vztahu k lidským činnostem, k působení člověka na přírodu při utváření krajiny.

Na druhou stranu je význam práva pro zpracovatele dokumentace ÚSES „dehonestován“ nesmírným množstvím předpisů, které v České republice platí a které jsou s neuvěřitelnou rychlostí nově publikovány a následně opakovaně měněny (za prvních deset měsíců roku 2004 bylo jen ve Sbírce zákonů publikováno celkem 550 předpisů, tj. 1,8 předpisu na jeden kalendářní den, k tomu je nutno připočítat mezinárodní smlouvy publikované ve Sbírce mezinárodních smluv a nařízení a obecně závazné vyhlášky krajů a obcí). Vedle toho se od vstupu České republiky do Evropské unie stalo součástí našeho právního řádu taktéž tzv. evropské právo, představované několika tisíci právními norem spadajícími jak do rámce primárního práva (smlouvy o zřízení Evropských společenství, smlouva o Evropské unii, přístupové smlouvy atd.), tak zejména do rámce práva sekundárního, které je produktem právotvorné činnosti Evropské komise a Rady EU (jde o nařízení, směrnice, rozhodnutí, doporučení a stanoviska těchto orgánů).

PRÁVNÍ PRAMENY:

ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, v platném znění

usnesení předsednictva ČNR č. 2/1993 Sb., o vyhlášení Listiny základních práva svobod jako součásti ústavního pořádku České republiky, v platném znění

zákon 40/1964 Sb., občanský zákoník, v platném znění

zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění

2.2. ŠIRŠÍ PRÁVNÍ ZÁZEMÍ VYMEZOVÁNÍ A TVORBY ÚSES

Napětí mezi zájmy o péči o životní prostředí (a v jeho rámci o péči o přírodu a krajinu) na jedné straně a zájmy vlastníků na nerušeném výkonu vlastnických práv na straně druhé lze řešit jen v širších právních souvislostech, které dále zpřesňují právní rámec samotného vymezování a utváření územních systémů ekologické stability. Dokonce lze říci, že teprve důkladným provázáním právních norem vymezujících tvorbu ÚSES s širším právním okolím vzniká skutečně účinný nástroj péče o životní prostředí.

Při vymezování širších právních souvislostí není a ani nemůže být rozhodujícím kritériem skutečnost, zda se v citovaných právních normách vyskytuje pojem územní systémy ekologické stability, nýbrž zda věcné souvislosti umožňují využívat navzájem ustanovení různých, obsahově blízkých právních norem pro utváření sítě právních vazeb, skýtajících ve svých důsledcích vzájemnou podporu při ochraně krajiny a v jejím rámci původního přírodního prostředí.

2.2.1. Organizace a výkon veřejné správy

Mimořádně významné pro uplatnění zpracované dokumentace ÚSES je přesné územní a kompetenční vymezení správních celků, jejichž orgány jsou zodpovědné za pořizování a uplatňování dokumentace k ÚSES. K tomu účelu slouží jednak základní vymezení nacházející se v normách ústavního práva, jednak zpodrobnující právní úprava, jejíž část bohužel stále chybí.

2.2.1.1. Obecní zřízení

Základní úroveň z hlediska přímých důsledků vymezování územních systémů ekologické stability na výkon vlastnických práv je správní úroveň obce, jíž se bezprostředně dotýkají regionální a místní ÚSES.

Obec (tento pojem bude v dalším textu zahrnovat rovněž města) je podle čl. 99 a násl. Ústavy ČR a § 1 a 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, základním územním samosprávným společenstvím občanů; tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území obce. Obec je současně veřejnoprávní korporací, která má vlastní majetek, vystupuje v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývajících.

Obec rozhoduje a vystupuje navenek svými orgány, jimiž jsou **zastupitelstvo obce** volené v přímých volbách na čtyřleté volební období, **rada obce** volená zastupitelstvem z jeho řad a zahrnující starostu (u tzv. statutárních měst primátora) a místostarosty (rada se zřizuje pouze u obcí, jejichž zastupitelstvo má více než 14 členů), **starosta obce** (u tzv. statutárních měst primátor) volený zastupitelstvem z jeho řad a **obecní úřad**.

Obce vykonávají dvojitý druh působnosti, **působnost samostatnou** a **působnost přenesenou**. Do samostatné působnosti obce podle §35, odst. 1 zákona o obcích patří **záležitosti, které jsou v zájmu obce a občanů obce**, pokud nejsou zákonem svěřeny krajům nebo pokud nejde o přenesenou působnost orgánů obce nebo o působnost, která je zvláštním zákonem svěřena správním úřadům jako výkon státní správy, a dále záležitosti, které do samostatné působnosti obce výslovně svěřují zvláštní zákony. Jde mimo jiné o rozhodování o majetku obce, jejím hospodaření, o rozvoji území obce včetně schvalování některých typů územně plánovací dokumentace atd.. Do přenesené působnosti obcí pak patří **výkon státní správy** v oblastech, které obcím svěřují zvláštní zákony (např. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon, atd.). K zajišťování a výkonu samostatné působnosti je povoláno především **zastupitelstvo obce** a **rada obce**, přenesenou působnost a její výkon zajišťuje **obecní úřad**. Starosta obce se podílí na výkonu působnosti obou typů. O věcech spadajících do samostatné působnosti obcí mohou rozhodovat rovněž přímo občané obce a to v **místním referendu**, podmínky jehož vyhlášení a konání upravuje zákon č. 22/2004., o místním referendu.

Výkon přenesené působnosti nezajišťují všechny obce ve shodném rozsahu. Zejména za účelem zajištění potřebné odborné úrovně rozhodování byl pro výkon přenesené působnosti vytvořen institut **obcí s pověřeným obecním úřadem** a **obcí s rozšířenou působností**. Tyto obce vykonávají přenesenou působnost pro větší počet obcí nacházejících se v jejich správním obvodu, a to v rozsahu určeném zvláštními zákony. Které z obcí jsou obcemi s pověřeným obecním úřadem a které mají postavení obcí s rozšířenou působností určuje zákon č.

314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností. Jejich správní obvody pak vymezuje vyhláška č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností.

Problematika ÚSES se obcí dotýká jak při výkonu působnosti samostatné, tak i (v případě obcí s rozšířenou působností) při výkonu působnosti přenesené. V oblasti samostatné působnosti je to zejména důsledkem skutečnosti, že § 84, odst. 2, písm. b) zákona o obcích svěřuje zastupitelstvu obce pravomoc schvalovat územní plán obce a regulační plán a vyhlášovat jejich závazné části obecně závaznou vyhláškou, přičemž podle § 18, odst. 2 vyhlášky č. 135/2001 Sb., o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci je součástí závazné části územního plánu obce mj. **vymezení územního systému ekologické stability** a součástí závazné části regulačního plánu obce mj. **vymezení prvků územního systému ekologické stability**.

V oblasti působnosti přenesené jde pak zejména o to, že obce s rozšířenou působností podle § 77, odst. 2 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jako orgány ochrany přírody **vymezují a hodnotí místní systém ekologické stability**. Zvláštní postavení pak mají obce se stavebním úřadem, jehož úkolem je mimo jiné rozhodovat v územním řízení a aplikovat v něm schválenou územně plánovací dokumentaci.

Při výkonu přenesené působnosti podléhají pracovníci obecních úřadů ustanovením zákona 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků, s tím, že pro výkon činnosti v oblasti

- územního plánování,
- územního rozhodování,
- rozhodování o vyvlastnění,
- rozhodování na úseku stavebního řádu,
- rozhodování v ochraně přírody a krajiny,
- ochraně zemědělského půdního fondu,
- posuzování vlivů na životní prostředí,
- rozhodování v zemědělství
- rozhodování v lesním hospodářství a myslivosti

jsou pracovníci obecních úřadů povinni prokázat zvláštní odbornou způsobilost podle vyhlášky č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění

zákon č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, v platném znění

zákon č. 22/2004., o místním referendu, v platném znění

zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, v platném znění

vyhláška č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností, v platném znění

zákon č. 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků

vyhláška č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků.

2.2.1.2. Kraje

Jedním z výsledků reformy veřejné správy probíhající na přelomu tisíciletí ovšem předvídaným již Ústavou ČR schválenou v roce 1992 v jejím čl. 99 jsou kraje. Kraje jsou v § 1 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení) definovány jako územní společenství občanů, veřejnoprávní korporace, které mají vlastní majetek a vlastní příjmy vymezené zákonem, hospodařící za podmínek stanovených zákonem podle vlastního rozpočtu. Kraje, stejně jako obce, vystupují v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývajících.

Kraj je samostatně spravován **zastupitelstvem kraje** voleným občany kraje v přímých volbách; dalšími orgány kraje jsou zastupitelstvem volená **rada kraje**, rovněž zastupitelstvem volený **hejtman kraje a krajský úřad**.

Kraje jsou, stejně jako obce, samosprávnými celky, a jejich působnost se proto stejně jako u obcí dělí na působnost samostatnou a přenesenou. Do samostatné působnosti krajů podle § 14 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích, patří všechny záležitosti, které jsou v zájmu kraje a občanů kraje, pokud nejde o přenesenou působnost kraje. Přenesenou působnost pak kraje podle § 29 krajského zřízení vykonávají ve věcech, které stanoví zvláštní zákony; jde (stejně jako v případě obcí) o výkon státní správy podle těchto zvláštních zákonů.

Ke zajišťování a výkonu samostatné působnosti je povoláno především **zastupitelstvo a rada**, přenesenou působnost a její výkon zajišťuje **krajský úřad**. Hejtman kraje se podílí na výkonu působnosti obou typů.

Problematika ÚSES se krajů dotýká při výkonu obou působností, které však jsou navzájem nepříliš přehledným způsobem propojeny a provázány. V oblasti samostatné působnosti je zastupitelstvu kraje v § 35, odst. 2, písm. e) krajského zřízení svěřena pravomoc schvalovat územně plánovací dokumentaci pro území kraje a vyhlášovat její závazné části obecně závaznou vyhláškou kraje, přičemž podle § 26, odst. 1 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, schvaluje kraj **územní plány velkých územních celků pro svá území**. Podle § 9 téhož zákona pak územní plány velkých územních celků **vymezují územní systémy ekologické stability krajiny**. Kompetence **k vymezení a hodnocení regionálních ÚSES** pro jejich správní obvody (s výjimkou území národních parků, chráněných krajinných oblastí a jejich ochranných pásem) ovšem krajům jako orgánům ochrany přírody a tedy v oblasti přenesené působnosti svěřuje rovněž zákon č. 114/1992 Sb. ve svém § 77a, odst. 3, písm. a). V oblasti přenesené působnosti pak kraje podle § 14, odst. 2, písm. a) zákona č. 50/1976 Sb. vykonávají působnost nadřízeného orgánu územního plánování pro obce a podle § 117, odst. 3 jsou nadřízeným správním orgánem stavebních úřadů obcí.

Rovněž pro pracovníky krajských úřadů platí již u obcí zmíněná ustanovení zákona č. 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků a vyhlášky č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), v platném znění

zákon č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, v platném znění

zákon č. 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků

vyhláška č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků.

2.2.1.3. Katastr nemovitostí a jeho správa

Katastr je soubor údajů o nemovitostech v České republice zahrnující jejich **soupis a popis** a jejich **geometrické a polohové určení**. Součástí katastru je **evidence vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem** (vlastnické právo, zástavní práva, věcná břemena, právo hospodaření). Katastr je současně zdrojem informací, které slouží k ochraně práv k nemovitostem, pro daňové a poplatkové účely, k ochraně životního prostředí, zemědělského a lesního půdního fondu, nerostného bohatství, kulturních památek, pro rozvoj území, k oceňování nemovitostí, pro účely vědecké, hospodářské a statistické a pro tvorbu dalších informačních systémů. Katastr je veden jako informační systém o území České republiky převážně počítačovými prostředky.

V katastru se evidují

- pozemky v podobě parcel,
- budovy spojené se zemí pevným základem, a to
 - budovy, kterým se přiděluje popisné nebo evidenční číslo,
 - budovy, kterým se popisné nebo evidenční číslo nepřiděluje a které nejsou příslušenstvím jiné stavby evidované na téže parcele,
- byty a nebytové prostory vymezené jako jednotky podle zákona č. 72/1994 Sb., o vlastnictví bytů,
- rozestavěné budovy nebo byty a nebytové prostory, které budou podléhat evidenci, pokud o to požádá jejich vlastník,
- stavby spojené se zemí pevným základem, o nichž to stanoví zvláštní předpis.

Obsah katastru je uspořádán v **katastrálních operátech** podle katastrálních území. Katastrální operát tvoří:

- soubor geodetických informací, který zahrnuje katastrální mapu a ve stanovených katastrálních územích i její číselné vyjádření,
- soubor popisných informací, který zahrnuje údaje o katastrálním území, o parcelách, o stavbách, o bytech a nebytových prostorech, o vlastnících a jiných oprávněných a o souvisejících právních vztazích,
- souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru,
- dokumentace výsledků šetření a měření pro vedení a obnovu souboru geodetických informací, včetně seznamu místního a pomístního názvosloví,
- sbírka listin, která obsahuje rozhodnutí státních orgánů, smlouvy a jiné listiny, na jejichž podkladě byl proveden zápis do katastru.

Údaje katastru, a to parcelní číslo, geometrické určení nemovitosti, název a geometrické určení katastrálního území, jsou závazné pro právní úkony týkající se nemovitostí vedených v katastru. Katastr je veřejný a každý má právo do něj za přítomnosti pracovníka katastrálního úřadu nahlížet a pořizovat si z něho pro svou potřebu opisy, výpisy nebo náčrty. Katastrální úřad na požádání vyhotoví ze souboru geodetických informací a ze souboru popisných informací výpis, opis nebo kopii, jakož i identifikaci parcel. Výpisy, opisy nebo kopie z katastrálního operátu, jakož i identifikace parcel vyhotovené katastrálním úřadem jsou veřejnými listinami prokazujícími stav evidovaný v katastru k okamžiku jejich vyhotovení. K údajům katastru vedeným ve formě počítačových souborů může každý získat dálkový přístup pomocí počítačové sítě za úplaty a za podmínek stanovených v prováděcí vyhlášce.

Zvláštní zákon vymezuje dále strukturu a působnost katastrálních orgánů. Základní organizační schéma státní správy na tomto úseku tvoří Český úřad zeměměřický a katastrální, Zeměměřický úřad, zeměměřické a katastrální inspektoráty a katastrální úřady.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), v platném znění,

zákon č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech, v platném znění

zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, v platném znění,

vyhláška ČÚZK č. 162/2001 Sb., o poskytování údajů z katastru nemovitostí České republiky

vyhláška ČÚZK č. 190/1996 Sb., kterou se provádí katastrální zákon a zákon o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem.

2.3. PŘÍBUZNÉ OBORY VEŘEJNÉHO PRÁVA

2.3.1. Územní plánování

Základním a klíčovým okruhem veřejného práva, které má zcela mimořádný význam pro utváření ÚSES, zejména v procesu pořizování (zhotovování, projednávání a schvalování) a následného uplatňování příslušné dokumentace při usměrňování vývoje správních celků (obcí, krajů, státu - a to i v souvislostech překračujících státní hranice), je soubor předpisů upravujících problematiku **územního plánování**. Tyto předpisy jsou v první řadě představovány zákonem č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), který doplňují vyhláška č. 135/2001 Sb., o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci, vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu a vyhláška č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona a doplňují ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Pro autorizované osoby zpracovávající dokumentaci ÚSES jsou velmi významná, vedle obecných procedurálních pravidel, zejména ustanovení stavebního zákona o územním plánování. Územní plánování soustavně a komplexně řeší funkční využití území, stanoví zásady jeho organizace a věcně a časově koordinuje výstavbu a jiné činnosti ovlivňující rozvoj území. Vytváří též předpoklady k zabezpečení trvalého souladu všech

přírodních, civilizačních a kulturních hodnot v území, zejména se zřetelem na péči o životní prostředí a ochranu jeho hlavních složek - půdy, vody a ovzduší. Územně plánovací dokumentace je tak základním a rozhodujícím nástrojem pro právně relevantní vyjádření shody, dosažené společností obývajících a spravujících určitý územní celek, o usměrňování vývoje tohoto celku a o způsobech výkonu této správy. Jinak řečeno: stavební zákon vytváří základní procedurální rámec pro naplňování rozsáhlé škály zájmů při využití území a současně pro uplatňování stejně rozsáhlé škály právních předpisů uplatňovaných při využívání území.

Územně plánovací dokumentace jako právní institut má tři konkrétní podoby, a to **územní plán velkého územního celku, územní plán obce a regulační plán.**

Územní plán velkého územního celku (§ 9 stavebního zákona) stanoví uspořádání a limity řešeného území, vymezí významné rozvojové plochy, hlavní koridory dopravy a technické infrastruktury, územní systémy ekologické stability a další území speciálních zájmů.

Územní plán obce (§ 10 stavebního zákona) stanoví urbanistickou koncepci, řeší přípustné, nepřípustné, případně podmíněné funkční využití ploch, jejich uspořádání, určuje základní regulaci území a vymezuje hranice zastavitelného území obce. V územním plánu obce se vyznačí hranice současně zastavěného území obce.

Regulační plán (§ 11 stavebního zákona) stanoví využití jednotlivých pozemků a určuje regulační prvky plošného a prostorového uspořádání. V případě, že pro řešené území není schválen územní plán obce, stanoví regulační plán hranice zastavitelného území a vyznačí se hranice současně zastavěného území obce.

Všechny typy územně plánovací dokumentace se vytvářejí na základě a za použití územně plánovacích podkladů, jimiž jsou

- **urbanistická studie**, která řeší územně technické, urbanistické a architektonické podmínky využití území,
- **územní generel**, který řeší podrobně otázky územního rozvoje jednotlivých složek osídlení a krajiny,
- **územní prognóza**, která slouží k prověření možností dlouhodobého rozvoje území na základě rozboru územně technických podmínek, stavu životního prostředí území, demografických a sociologických podkladů a ekonomických předpokladů rozvoje území a
- **územně technické podklady**, kterými jsou účelově zaměřené a soustavně doplňované soubory údajů charakterizujících stav a podmínky území.

Územně plánovací dokumentace je pořizována tzv. **orgány územního plánování**, jimiž jsou **obce, kraj, ministerstvo pro místní rozvoj a ministerstvo obrany**. Krajský úřad současně vykonává působnost nadřízeného orgánu územního plánování pro obce a ministerstvo pro místní rozvoj vykonává působnost nadřízeného orgánu územního plánování pro hlavní město Prahu a pro kraje.

Územní plán obce, regulační plány a územně plánovací podklady pro své území pořizuje obec. Pokud o to obec požádá, budou tyto dokumenty pořizeny obecním úřadem obce s rozšířenou působností. Územní plány velkých územních celků a územně plánovací podklady nezbytné pro jeho činnost pořizuje kraj. Ministerstvo pro místní rozvoj pořizuje územně plánovací podklady nezbytné pro jeho činnost a územně technické podklady pravidelně prověřující stav a záměry uspořádání území pořizuje pro celé území České republiky. Ministerstvo obrany pak pořizuje územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentaci pro území vojenských újezdů.

Postup při pořizování a schvalování územně plánovací dokumentace je popsán v §§ 20 až 26 stavebního zákona.

Orgán územního plánování, který územně plánovací dokumentaci pořizuje, **navrhne** její hlavní cíle a požadavky pro její vypracování v **zadání** na základě přípravných prací, vyhodnocení dokumentů zpracovaných pro dané území a průzkumů a rozborů území. Místo a den projednávání návrhu zadání územně plánovací dokumentace oznámí pořizovatel veřejnou vyhláškou. Návrh zadání územně plánovací dokumentace musí být vystaven u pořizovatele po dobu 30 dnů k veřejnému nahlédnutí. Do 15 dnů od posledního dne vystavení může každý uplatnit své podněty. Současně pořizovatel zašle návrh zadání dotčeným orgánům státní správy (jde např. o orgán ochrany přírody, vodoprávní úřad, orgán státní správy lesů apod.), a to vždy jednotlivě. I tyto orgány do 30 dnů po obdržení návrhu uplatní svá stanoviska. Ke stanoviskům podaným po této lhůtě se nepřihlíží. Návrh zadání musí být s dotčenými orgány státní správy, které uplatnily svá stanoviska ve stanovené lhůtě, dohodnut. S návrhem zadání územně plánovací dokumentace dále pořizovatel vždy seznámí orgány územního plánování sousedních územních obvodů a na základě jejich požadavků je informuje o dalším průběhu pořizování územně plánovací dokumentace. Návrh zadání územního plánu velkého územního celku zašle kraj

vždy jednotlivě dotčeným orgánům územního plánování, které mohou do 30 dnů po obdržení podat své připomínky. Návrh zadání územně plánovací dokumentace musí být projednán s nadřízeným orgánem územního plánování. Návrh zadání schvaluje ten orgán, který bude schvalovat územně plánovací dokumentaci, tj. v případě územního plánu obce a regulačního plánu zastupitelstvo dotčené obce, v případě územního plánu velkého územního celku zastupitelstvo kraje, u územních plánů pro vojenské újezdy Ministerstvo obrany.

Na základě schváleného zadání územně plánovací dokumentace zajistí pořizovatel zpracování **konceptu řešení územně plánovací dokumentace**. Koncept řešení se projednává na veřejném jednání. Jeho součástí je odborný výklad, který zajistí pořizovatel. Místo a dobu konání veřejného jednání pořizovatel oznámí veřejnou vyhláškou nejméně 30 dnů předem a zajistí, aby byl v této lhůtě koncept řešení vystaven k veřejnému nahlédnutí. Dotčené orgány státní správy a nadřízený orgán územního plánování vyrozumí pořizovatel o veřejném jednání ve stejné lhůtě jednotlivě a vyzve je, aby sdělily svá stanoviska nejpozději do 30 dnů ode dne veřejného jednání. Ve stejné lhůtě může každý uplatnit své připomínky. Ke stanoviskům a připomínkám podaným po této lhůtě se nepřihlíží. Oznámení o veřejném jednání při projednávání konceptu řešení územního plánu velkého územního celku zašle pořizovatel každému dotčenému orgánu územního plánování, který může podat své námítky do 30 dnů ode dne veřejného jednání. Vlastníci pozemků a staveb, jejichž práva jsou dotčena konceptem řešení regulačního plánu, územního plánu obce a veřejně prospěšnými stavbami, které jsou vymezeny v konceptu řešení územního plánu velkého územního celku, mohou podat své námítky do 30 dnů od veřejného jednání. K námítkám podaným po uvedených lhůtách se nepřihlíží. Na základě výsledků projednání konceptu řešení zpracuje pořizovatel **souborné stanovisko** s pokyny pro dokončení návrhu územně plánovací dokumentace. Souborné stanovisko dohodne s dotčenými orgány státní správy, které uplatnily stanoviska ve stanovené lhůtě. Pořizovatel je předloží spolu s vyjádřením nadřízeného orgánu územního plánování ke schválení. Součástí souborného stanoviska je návrh rozhodnutí o podaných námítkách. Obcím a vlastníkům, kteří podali včas námítky, sdělí pořizovatel do 30 dnů od schválení souborného stanoviska, že bylo námítkám vyhověno, nebo důvody, pro které námítkám vyhověno nebylo. Od zpracování konceptu řešení územního plánu obce a regulačního plánu může být na návrh pořizovatele při schválení zadání upuštěno, jestliže bylo řešení prověřeno urbanistickými studií projednanou ve veřejném projednání. Od zpracování konceptu řešení územního plánu velkého územního celku může být na návrh pořizovatele při schválení zadání upuštěno, jestliže řešení bylo prověřeno projednanou územní prognózou.

Na základě schváleného konceptu řešení územně plánovací dokumentace je pak pořizovatelem (resp. na základě jeho zadání autorizovanou osobou) zpracováván **návrh územně plánovací dokumentace**. Tento musí být vystaven u pořizovatele, popřípadě na dalších určených místech po dobu 30 dnů k veřejnému nahlédnutí, což oznámí pořizovatel veřejnou vyhláškou. Ve lhůtě do 15 dnů od posledního dne vystavení návrhu může každý uplatnit své připomínky. O vystavení návrhu vyrozumí pořizovatel písemně dotčené orgány státní správy vždy jednotlivě nejméně 15 dnů přede dnem vystavení. Tyto orgány mohou uplatnit do 15 dnů od posledního dne vystavení návrhu své stanovisko. Návrh územně plánovací dokumentace pořizovatel dohodne s dotčenými orgány státní správy, které uplatnily stanoviska ve stanovené lhůtě. Oznámení o vystavení návrhu územního plánu velkého územního celku zašle pořizovatel každému dotčenému orgánu územního plánování 15 dnů přede dnem vystavení. Dotčený orgán územního plánování může uplatnit námítky k návrhu nebo nesouhlas s vyřízením svých námitek podaných ke konceptu řešení do 30 dnů od posledního dne vystavení. K návrhu regulačního plánu, územního plánu obce a k vymezení veřejně prospěšných staveb v návrhu územního plánu velkého územního celku mohou vlastníci dotčených pozemků a staveb uplatnit do 15 dnů od posledního dne vystavení návrhu námítky nebo nesouhlas s vyřízením svých námitek podaných ke konceptu řešení. Pokud dotčené orgány státní správy nesdělí své stanovisko v 15 denní lhůtě, vyzve je pořizovatel ke splnění této povinnosti. Pokud ani do 15 dnů po doručení výzvy neobdrží pořizovatel stanovisko dotčeného orgánu státní správy, platí, že proti návrhu územně plánovací dokumentace nemá námitek.

Pořizovatel následně předloží schvalujícímu orgánu zprávu o projednání územně plánovací dokumentace spolu s vyhodnocením všech stanovisek a připomínek a s návrhem na rozhodnutí o námítkách a o nesouhlasech s vyřízením námitek. Dotčeným orgánům územního plánování a vlastníkům, kteří uplatnili námítky k návrhu územně plánovací dokumentace nebo nesouhlas s vyřízením svých námitek podaných ke konceptu řešení, sdělí pořizovatel do 30 dnů po schválení, že jim bylo vyhověno, nebo důvody, pro které jim vyhověno nebylo.

Návrh územně plánovací dokumentace posuzuje před schválením nadřízený orgán územního plánování s ohledem na uplatnění zájmů přesahujících území kraje nebo obce, koordinaci využívání navazujících území a z hlediska souladu obsahu návrhu a postupu při jeho projednání s tímto zákonem a s ostatními právními předpisy včetně prověření souladu územního plánu obce s územním plánem velkého územního celku a regulačního plánu s územním plánem obce a s územním plánem velkého územního celku. Výsledek posouzení sdělí nadřízený orgán územního plánování pořizovateli do 30 dnů. V případě, že shledá nedostatky, lze územně plánovací dokumentaci schválit teprve na základě potvrzení nadřízeného orgánu územního plánování, že zjištěné

nedostatky pořizovatel odstraní. Pokud ovšem nadřízený orgán nesdělí své stanovisko v 30 denní lhůtě, platí, že s posuzovanou dokumentací souhlasí.

Posledním úkonem v procesu vzniku územně plánovací dokumentace je její **schválení**. Jak již bylo zmíněno, územní plány velkých územních celků pro svá území schvaluje zastupitelstvo kraje, územní plány obcí a regulační plány pro svá území schvaluje zastupitelstvo obce a územně plánovací dokumentaci na území vojenských újezdů schvaluje Ministerstvo obrany.

Územně plánovací dokumentace obsahuje **závazné** a **směrné** části řešení. Závazné jsou základní zásady uspořádání území a limity jeho využití, vyjádřené v regulativech; ostatní části řešení jsou směrné. Orgán příslušný ke schválení územně plánovací dokumentace vymeze závaznou část územně plánovací dokumentace včetně veřejně prospěšných staveb, pro které lze pozemky, stavby a práva k nim vyvlastnit. Závaznou část územně plánovací dokumentace a její změny, které schvaluje kraj nebo obec v samostatné působnosti, vyhlásí jejich zastupitelstva obecně závaznou vyhláškou. **Závazná část územně plánovací dokumentace je závazným podkladem pro zpracování a schvalování navazující územně plánovací dokumentace a pro rozhodování v území.**

Dojde-li ke změně podmínek, na základě kterých byla územně plánovací dokumentace schválena, orgán územního plánování pořídí **změnu** územně plánovací dokumentace. To platí i pro případ, kdy se územní plán obce nebo regulační plán dostane do rozporu s později schváleným územním plánem velkého územního celku. Změnu závazné části územně plánovací dokumentace schvaluje orgán, který je příslušný ke schválení územně plánovací dokumentace. O úpravě směrné části územně plánovací dokumentace rozhoduje orgán, který je příslušný tuto územně plánovací dokumentaci poříditi.

V procesu pořizování územně plánovacích podkladů a pořizování a schvalování územně plánovací dokumentace mají své nezastupitelné místo též územní systémy ekologické stability. Stavební zákon sám pojem územní systém ekologické stability užívá pouze v jednom místě, a to v § 9, odst. 1, kde stanoví, že „*Územní plán velkého územního celku stanoví uspořádání a limity řešeného území, vymeze významné rozvojové plochy, hlavní koridory dopravy a technické infrastruktury, územní systémy ekologické stability a další území speciálních zájmů.*“ Na jeho ustanovení se však odvolává jak zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, tak vyhláška č. 395/1992 Sb. sloužící k jeho provedení. Výslovně jsou územní systémy ekologické stability krajiny zmíněny a do systematiky územního plánování vevázány ustanoveními vyhlášky č. 135/2001 Sb., o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci, v jejím § 18 a v jejích přílohách č. 1 a 2.

§ 18 vyhlášky č. 135/2001 Sb. vymezuje obsah závazné části územně plánovací dokumentace, tj. té části dokumentace, která bývá vyhlášována obecně závaznou vyhláškou obce (územní plán obce) a kraje (územní plán velkého územního celku). Závazná část **územního plánu velkého územního celku** podle zmíněného ustanovení obsahuje **vymezení regionálních a nadregionálních územních systémů ekologické stability**, závazná část **územního plánu obce** obsahuje **vymezení územního systému ekologické stability**, a závazná část regulačního plánu obsahuje prvky územního systému ekologické stability.

Příloha č. 1 vyhlášky č. 135/2001 Sb. pak stanoví základní obsah zadání územně plánovací dokumentace. Zadání **územního plánu velkého územního celku** musí podle ní mj. obsahovat i požadavky na tvorbu a ochranu životního prostředí, zdravých životních podmínek, na využitelnost přírodních zdrojů a ochranu krajiny (včetně ochrany zemědělského půdního fondu, pozemků určených k plnění funkcí lesa) a na **územní systémy ekologické stability**. Zadání **územního plánu obce** pak obsahuje mj. požadavky na tvorbu a ochranu životního prostředí, zdravých životních podmínek, na využitelnost přírodních zdrojů a ochranu krajiny (včetně ochrany zemědělského půdního fondu, pozemků určených k plnění funkcí lesa) a na **územní systémy ekologické stability**, zadání **regulačního plánu** požadavky na využitelnost přírodních zdrojů, na tvorbu a ochranu životního prostředí a krajiny (včetně ochrany zemědělského půdního fondu, pozemků určených k plnění funkcí lesa a ochrany zdravých životních podmínek) a na **prvky územního systému ekologické stability**.

V příloze č. 2 vyhlášky č. 135/2001 Sb. je upraven **základní obsah územně plánovací dokumentace**. Podle ní územní plán velkého územního celku obsahuje mj. vyhodnocení vlivů navrhovaného řešení na životní prostředí a **návrh regionálního a nadregionálního územního systému ekologické stability**, včetně jejich znázornění v grafické podobě. Taktéž územní plán obce v textové části obsahuje návrh místního územního systému ekologické stability a v grafické části v samostatném výkresu návrh územního systému ekologické stability.

Uvedená ustanovení obsahově korespondují s § 2, odst. 3 vyhlášky č. 385/1992 Sb., podle kterého je plán systému ekologické stability podkladem pro zpracování územně plánovací dokumentace.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění,

vyhláška č. 135/2001 Sb., o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci,

vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu,

vyhláška č. 132/1998 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona,

zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, v platném znění

soubor vnitřních předpisů České komory architektů: Profesní a etický řád, Disciplinární a smírčí řád, Autorizační řád, Organizační, jednací a volební řád, Soutěžní řád, Výkony a honoráře

2.3.2. Péče o životní prostředí a posuzování vlivů na životní prostředí

Rámcem práva životního prostředí jako relativně samostatného právního odvětví v českém právním řádu vytváří zákon č. 17/1991 Sb., o životním prostředí. Tento zákon předně vymezuje základní pojmy a základní zásady ochrany životního prostředí, když zavádí a definuje pojmy „životní prostředí“, „ekosystém“, „ekologická stabilita“, „trvale udržitelný rozvoj“, „znečišťování a poškozování životního prostředí“, „ochrana životního prostředí“, „ekologická újma“ a zásadu zákazu zatěžování nad míru únosného zatížení, zásadu předběžné opatrnosti, zásadu trvale udržitelného rozvoje a zásadu ekologické výchovy.

Zákon o životním prostředí dále stanoví základní povinnosti při ochraně životního prostředí a sankce za porušení těchto povinností:

- každý je povinen, především opatřeními přímo u zdroje, předcházet znečišťování nebo poškozování životního prostředí a minimalizovat nepříznivé důsledky své činnosti na životní prostředí,
- každý, kdo využívá území nebo přírodní zdroje, projektuje, provádí nebo odstraňuje stavby, je povinen takové činnosti provádět jen po zhodnocení jejich vlivů na životní prostředí a zatížení území.
- každý, kdo zjistí, že hrozí poškození životního prostředí nebo že k němu již došlo, je povinen učinit v mezích svých možností nezbytná opatření k odvrácení hrozby nebo ke zmírnění následků a neprodleně ohlásit tyto skutečnosti orgánu státní správy.
- každý, kdo poškozováním životního prostředí nebo jiným protiprávním jednáním způsobil ekologickou újmu, je povinen obnovit přirozené funkce narušeného ekosystému nebo jeho části. Není-li to možné nebo z vážných důvodů účelné, je povinen ekologickou újmu nahradit jiným způsobem (náhradní plnění); není-li to možné, je povinen nahradit tuto újmu v penězích.

Mezi účinná preventivní opatření v oblasti ochrany životního prostředí patří také systém **hodnocení vlivů na životní prostředí**, označovaný mezinárodní zkratkou EIA (Environmental Impact Assessment). V českém právu se toto posuzování řídí zejména zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a zákonem č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na životní prostředí.

Pro projektanta ÚSES jsou zmíněné předpisy významné zejména v těch pasážích, kdy upravují posuzování vlivů na životní prostředí u rozvojových plánů a koncepcí (zkráceně „koncepce“), mezi něž patří i územně plánovací dokumentace, konkrétně územní plány obcí a územní plány velkých územních celků (nikoliv tedy regulační plány). Právní úprava posuzování vlivů na životní prostředí u územně plánovací dokumentace je bohužel rozštěpená, neboť posuzování územně plánovací dokumentace pořizované ústředními orgány státní správy (tedy i ministerstvy) se řídí ustanoveními zákona č. 244/1992 Sb., zatímco u územně plánovací dokumentace zbývající (v zásadě jde o veškerou územně plánovací dokumentaci s výjimkou územních plánů vojenských újezdů) je materie obsažena v zákoně č. 100/2001 Sb. (§ 10i).

Při posuzování vlivů územně plánovací dokumentace pořizované obcemi a kraji na životní prostředí se postupuje podle zákona č. 100/2001 Sb. a stavebního zákona. Pořizovatel územně plánovací dokumentace je povinen **předložit návrh jejího zadání** buď **kraji** (jde-li o územní plán obce) nebo **ministerstvu životního prostředí** (jde-li o územní plán velkého územního celku); tyto úřady jsou v terminologii zákona souhrnně nazývány „příslušný úřad“. Příslušný úřad na základě návrhu zadání územních plánů provede tzv. **zjišťovací řízení** podle kritérií uvedených v příloze č. 8 k zákonu, a toto zjišťovací řízení ukončí písemným závěrem, který je součástí stanoviska dotčeného orgánu státní správy k návrhu zadání územně plánovací dokumentace.

Smyslem zjišťovacího řízení je rozhodnout, zda vliv územně plánovací dokumentace na životní prostředí bude či nebude posuzován. Pokud příslušný úřad v závěru zjišťovacího řízení stanoví nutnost posuzování vlivů na životní prostředí, upřesní současně obsah a rozsah vyhodnocení vlivů na životní prostředí, včetně požadavků na zpracování možných variant konceptu řešení územně plánovací dokumentace. Nedílnou součástí konceptu řešení územně plánovací dokumentace je v takovém případě vyhodnocení vlivů na životní prostředí zpracované osobou k tomu oprávněnou. Pořizovatel územně plánovací dokumentace předává pro účely vydání stanoviska příslušnému úřadu jedno její vyhotovení.

Na základě veřejného projednání konceptu řešení územně plánovací dokumentace, vyjádření k němu podaných a na základě návrhu souborného stanoviska příslušný úřad vydá stanovisko k vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Toto stanovisko je součástí stanoviska dotčeného orgánu státní správy ke konceptu řešení územně plánovací dokumentace. Schvalující orgán je povinen ve svém usnesení o schválení územně plánovací dokumentace zdůvodnit, jak zohlednil podmínky vyplývající ze stanoviska k vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Toto usnesení je povinen zveřejnit.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí,

zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,

zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na životní prostředí.

vyhláška č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí

2.3.3. Péče o přírodu a krajinu

Právními předpisy, které definují pojem „územní systém ekologické stability krajiny“, upravují jeho postavení v právním řádu České republiky, popisují jeho poslání a účel a zakotvují postup pro jeho vytváření, jsou zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Obecným cílem právní úpravy ochrany přírody a krajiny je vytvořit takový systém prostředků, který by napomáhal k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, ochraně přírodních hodnot a krás a rozmanitosti forem života a celkově vedl subjekty k šetrnému využívání přírodních zdrojů, zejména neobnovitelných, to vše za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků, a se zohledněním hospodářských, sociálních a kulturních potřeb obyvatel a regionálních a místních poměrů na jedné straně a povinností vyplývajících z předpisů tzv. evropského práva (zejména vytvoření soustavy NATURA 2000) na straně druhé.

Stejně jako v ostatních oblastech ochrany životního prostředí je i v případě ochrany přírody a krajiny právní úprava založena na několika základních zásadách, kterými jsou **zásada prevence, zásada komplexnosti, zásada uvedení narušených částí přírody do původního stavu, zásada zajištění účasti a informovanosti veřejnosti a zásada omezení lidských aktivit v přírodě a krajině veřejným zájmem** na ochraně přírody a krajiny.

Sám zákon o ochraně přírody a krajiny vymezuje jednak práva a povinnosti směřující ke komplexní obecné ochraně přírody a krajiny (**obecná ochrana**), jednak práva a povinnosti směřující ke zvláštní ochraně vybraných částí přírody (**zvláštní ochrana přírody**).

V oblasti **obecné ochrany přírody** využívá zákon jako základní instituty **územní systémy ekologické stability krajiny, významné krajinné prvky, obecnou ochranu genofundu, ochranu dřevin rostoucích mimo les, ochranu neživé přírody a ochranu krajinného rázu.**

Zvláštní ochrana přírody a krajiny je realizována ve čtyřech podobách, a to jako **ochrana územní, ochrana druhová, ochrana památných stromů** a vytváření a ochrana soustavy **NATURA 2000.**

Územní ochrana se vztahuje na stanoviště a území, která jsou přírodovědecky nebo esteticky velmi významná nebo jedinečná a která z tohoto důvodu byla vyhlášena za tzv. zvláště chráněná území. Zákon přitom rozlišuje šest kategorií zvláště chráněných území, a to velkoplošná kterými jsou národní parky a chráněné krajinné oblasti, a maloplošná, kterými jsou národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky.

Druhá ochrana v režimu zákona o ochraně přírody a krajiny je zajišťována prostřednictvím institutu zvláště chráněných druhů rostlin, zvláště chráněných druhů živočichů a zvláště chráněných druhů nerostů.

Za **památné stromy** se vyhláší stromy mimořádně významné, a dále jejich skupiny a stromořadí. Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji.

Soustava **NATURA 2000** je v České republice představována tzv. ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které jsou chráněny smluvně nebo jako zvláště chráněné území.

Tak jako ostatní složky životního prostředí je i krajina a příroda obecně chráněna před zásahy investorů při výstavbě či jiném užívání krajiny. Každý, kdo v rámci výstavby nebo jiného užívání krajiny zamýšlí uskutečnit závažné zásahy, které by se mohly dotknout zájmů chráněných zákonem o ochraně přírody a krajiny, je povinen předem zajistit na svůj náklad provedení přírodovědného průzkumu dotčených pozemků a písemné hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na rostliny a živočichy (tzv. biologické hodnocení), pokud o jeho nezbytnosti rozhodne orgán ochrany přírody příslušný k povolení zamýšleného zásahu. Provedení biologického hodnocení není nutné v případě, že se před zamýšleným zásahem provádí posouzení vlivu na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Novela zákona č. 114/1992 Sb., kterou s účinností od 28.4.2004 přinesl zákon č. 218/2004 Sb., vedle zavedení institutů sloužících k vytvoření soustavy NATURA 2000 na území ČR (což byl hlavní cíl novely) posílila postavení vlastníků a nájemců zemědělských a lesních pozemků a rybníků, když ve zcela nově formulovaném § 58 přiznala těmto osobám právo na náhradu újmy, která jim vznikne v důsledku převážné většiny omezení majících původ v ochraně přírody.

K textu vybraných ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb. se tento materiál vrací podrobněji v bodu 2.4.1 této části.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí,

zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění,

vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ochraně přírody a krajiny

vyhláška č. 468/2004 Sb., o autorizovaných osobách podle zákona o ochraně přírody a krajiny

2.3.4. Péče o zemědělský půdní fond a pozemkové úpravy

Součástí právního rámce, který musí projektant ÚSES při své činnosti respektovat, mají-li její výsledky vykazovat praktickou použitelnost, je úprava nakládání se zemědělským půdním fondem a s tím související problematika pozemkových úprav.

Meze pro nakládání se zemědělským půdním fondem stanoví zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění. **Zemědělský půdní fond** podle něj tvoří pozemky zemědělsky obhospodařované, to je **orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny**, dále půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není, a náleží do něj též **rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže** a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako **polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, ochranné terasy proti erozi apod.** Zemědělský půdní fond je zákonem označen za jednu z hlavních složek životního prostředí a jeho ochrana, jeho zvelebování a racionální využívání za činnosti, kterými je také zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí.

Ochrana zemědělského půdního fondu spočívá zejména v zachování jeho rozlohy a kvality. Tento cíl jsou povinni respektovat i **pořizovatelé a zpracovatelé územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů**. Za tím účelem jsou povinni navrhnout a zdůvodnit takové řešení, které je z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu a ostatních zákonem chráněných obecných zájmů nejvýhodnější. Přitom musí vyhodnotit předpokládané důsledky navrhovaného řešení na zemědělský půdní fond, a to zpravidla ve srovnání s jiným možným řešením. Návrhy územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů musí být již v období zpracování konceptů projednány s orgány ochrany zemědělského půdního fondu a před schválením opatřeny jejich souhlasem (tento souhlas podle typu územně plánovací dokumentace a územně plánovacích podkladů vydávají krajské úřady nebo Ministerstvo životního prostředí). Územní rozhodnutí, jímž má být dotčen zemědělský půdní fond, nelze vydat, pokud nebyl dán orgánem ochrany zemědělského půdního fondu

souhlas k jejímu odnětí, s výjimkou případů, kdy takového souhlasu není třeba. Podrobnosti o činnosti orgánů ochrany zemědělského půdního fondu při zpracování územně plánovací dokumentace upravuje vyhláška č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

Pro uchování kostry ekologické stability má zvláštní význam oprávnění orgánů ochrany zemědělského půdního fondu (v praxi je vykonávají pověřené obecní úřady a obecní úřady obcí s rozšířenou působností, na území národních parků správa národních parků) **uložit z důvodu ochrany životního prostředí vlastníku či nájemci zemědělské půdy změnu kultury**. Rozhodnutí o uložení změny kultury zemědělské půdy opravňuje vlastníka či nájemce, aby mu orgán ochrany zemědělského půdního fondu uhradil vzniklé náklady a ztráty z této změny vyplývající. Na úhradu výdajů podle tohoto ustanovení lze použít prostředky ze Státního fondu životního prostředí České republiky.

Základem právní regulace pozemkových úprav je zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a o pozemkových úřadech, v platném znění. Pozemkovými úpravami se podle § 2 zákona ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a **zvýšení ekologické stability krajiny**. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako **závazný podklad pro územní plánování**.

Pozemkové úpravy se provádějí zpravidla formou **komplexních pozemkových úprav**. Pokud je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby (například urychlené scelení pozemků, zpřístupnění pozemků) nebo ekologické potřeby v krajině (například lokální protierozní nebo protipovodňové opatření) nebo když se pozemkové úpravy mají týkat jen části katastrálního území, provádějí se formou **jednoduchých pozemkových úprav**.

Pozemkové úpravy se realizují na základě rozhodnutí o pozemkových úpravách, které ve zvláštním řízení vydává pozemkový úřad. Pro projektanty ÚSES je významné, že rozhodnutí o pozemkových úpravách předchází odborné zpracování návrhu pozemkových úprav. Zpracování tohoto návrhu zajišťuje pozemkový úřad, samotný návrh však může být zpracováván pouze osobou s příslušným úředním oprávněním. Při zpracování návrhu se zpracovává tzv. **plán společných zařízení**, kterými jsou podle § 9, odst. 8, písm. d) zákona též „*opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability, doplnění, popřípadě odstranění zeleně a terénní úpravy a pod.*“

Ustanovení zákona č. 139/2002 Sb., jsou podrobněji upraveny ve vyhlášce č. 545/2002 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Podle jejího § 9 se plán společných zařízení zpracovává tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků; v případě potřeby jsou zvláště uvedeny ty změny druhů pozemků, jichž se netýkají navrhovaná společná opatření. Plán obsahuje rovněž přehled výměry půdy, kterou je nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků. **Realizaci prvků územního systému ekologické stability podle plánu společných zařízení se rozumí výsadba porostu a péče o něj po dobu 3 let od jeho výsadby**. Pro společná zařízení se přednostně použijí pozemky, které v rámci pozemkových úprav byly vykoupeny nebo darovány ve prospěch státu.

Vyhláška dále ve své příloze stanoví, že mezi náležitosti návrhu pozemkových úprav patří též rozbor současného stavu zahrnující též **vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů**, zaměřených mimo jiné i na **krajinu a přírodu** (ekologická stabilita území a příčiny jejího narušení, významné krajinné prvky, kostra ekologické stability, generel lokálního územního systému ekologické stability - biocentra, biokoridory, interakční prvky apod.). To koresponduje s ustanovením § 2, odst. 3 vyhlášky č. 395/1992 Sb., podle kterého je plán systému ekologické stability podkladem pro provádění pozemkových úprav.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění

vyhláška č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu

zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a o pozemkových úřadech, v platném znění

vyhláška č. 545/2002 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

2.3.5. Péče o lesy

Přinejmenším stejný význam jako problematice ochrany zemědělského půdního fondu je při projektování ÚSES nutno věnovat ochraně **pozemků určených k plnění funkcí lesa**. Základem právní úpravy je v tomto směru zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a o doplnění některých zákonů (lesní zákon).

Zmíněný zákon ve svém § 1 označuje lesy za **nenahraditelnou složku životního prostředí a** v zásadě všemi svými ustanoveními směřuje k udržení rozlohy lesa a k zachování jeho ekologických kvalit představovaných zejména tzv. mimoprodukčními funkcemi. Základním předmětem ochrany podle lesního zákona jsou **pozemky určené k plnění funkcí lesa**. Těmi jsou lesní pozemky, mezi něž patří **pozemky s lesními porosty a plochy, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy, lesní průseky a nebezpečné lesní cesty**, nejsou-li širší než 4 m, a pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů, a dále tzv. jiné pozemky jako **zpevněné lesní cesty, drobné vodní plochy, ostatní plochy, pozemky nad horní hranicí dřevinné vegetace (hole)**, s výjimkou pozemků zastavěných a jejich příjezdních komunikací, a **lesní pastviny a políčka pro zvěř**, pokud nejsou součástí zemědělského půdního fondu a pokud s lesem souvisejí nebo slouží lesnímu hospodářství. Z pozemků určených k plnění funkcí lesa vyjímá zákon školky a plantáže lesních dřevin založené na pozemcích, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa, pokud orgán státní správy lesů na návrh vlastníka pozemku nerozhodne jinak.

Podle převažujících funkcí se lesy člení do tří kategorií, a to na **lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské**.

Lesy ochranné představují lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích, vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící lesy níže položené, lesy na exponovaných hřebenech a lesy v klečovém stupni. **Lesy zvláštního určení** jsou kategorií vytvořenou z různých prvků, které jsou definovány ad hoc a které spojuje snad pouze skutečnost, že v lesích, které kategorii lesů zvláštního určení tvoří, většinou co do významu převažují funkce mimoprodukční nad produkční nebo v nich nějaký důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření a přitom nejde o lesy ochranné. Některé lesy jsou do kategorie lesů zvláštního určení řazeny bez dalšího „ze zákona“ (lesy v pásmech hygienické ochrany I. stupně, v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod a na území národních parků a národních přírodních rezervací), jiné mohou být do této kategorie zařazeny na základě rozhodnutí orgánu státní správy (lesy v prvních zónách CHKO, přírodních rezervacích a přírodních památkách, lesy lázeňské, příměstské, se zvýšenou rekreační funkcí, lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce, se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnou, lesy k zachování biologické různorodosti, lesy v uznaných oborách a samostatných bažantnicích atd.). Do této kategorie lze zařadit rovněž lesy, které tvoří součást ÚSES. Do kategorie **lesů hospodářských** pak spadají ty lesy, které nejsou zařazeny do žádné z předcházejících kategorií.

Podle § 14 zákona jsou zpracovatelé nebo pořizovatelé územně plánovací dokumentace, povinni dbát zachování lesa a řídit se přitom ustanoveními lesního zákona. Jsou povinni navrhnout a zdůvodnit taková řešení, která jsou z hlediska zachování lesa, ochrany životního prostředí a ostatních celospolečenských zájmů nejvhodnější; přitom jsou povinni provést vyhodnocení předpokládaných důsledků navrhovaného řešení, navrhnout alternativní řešení, způsob následné rekultivace a uspořádání území po dokončení stavby.

Zvláštní místo mají územní systémy ekologické stability krajiny v rámcovém lesnickém plánování, které představováno institutem **oblastních plánů rozvoje lesů** vytvářených podle § 23 lesního zákona a vyhlášky č. 83/1996 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Zmíněná vyhláška stanoví ve svém § 1, odst. 5, písm. g), že oblastní plán rozvoje lesů je návrh dlouhodobých opatření ochrany lesa, **včetně vymezeného a schváleného územního systému ekologické stability**, s odkazem na zákon č. 114/1992 Sb.. Ustanovení zákona a prováděcích předpisů o vytváření podrobných plánů (lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy) se k zařazení ÚSES nijak nevyjadřují, platí však podle § 2, odst. 3 vyhlášky č. 395/1992 Sb., že plán systému ekologické stability je pro zpracování lesních hospodářských plánů jedním z podkladů.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a o doplnění některých zákonů (lesní zákon)

vyhláška č. 77/1996 Sb., o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa

vyhláška č. 78/1996 Sb., o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí

vyhláška č. 80/1996 Sb., o pravidlech poskytování podpory na výsadbu minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin a o poskytování náhrad zvýšených nákladů

vyhláška č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů

vyhláška č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování

vyhláška č. 55/1999 sb., o způsobu výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích

vyhláška č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa

2.3.6. Péče o vodu

Velmi významnou souvislost s problematikou ochrany přírody a péče o krajinu má nepochybně rovněž péče o vodu a vodní zdroje. Základem právní úpravy v této oblasti je zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Jeho účelem je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha, zajistit bezpečnost vodních děl a **přispívat k ochraně vodních ekosystémů a na nich přímo závislých suchozemských ekosystémů**. Zákon sám pak upravuje právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání povrchových a podzemních vod, vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, a to v zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha.

Pro činnost projektanta ÚSES je významná ta část zákona, která upravuje problematiku plánování v oblasti vod. To je podle § 23 zákona soustavnou koncepční činností, kterou zajišťuje stát; je tvořeno **Plánem hlavních povodí České republiky, plány oblastí povodí, a programy opatření**. Účelem plánování v oblasti vod je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy ochrany vod jako složky životního prostředí, ochrany před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod a trvale udržitelného užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména pro účely zásobování pitnou vodou. Plán hlavních povodí České republiky a plány oblastí povodí, včetně příslušných programů opatření, jsou podkladem pro výkon veřejné správy, zejména pro územní plánování, územní rozhodování, vodoprávní rozhodování a povolování staveb.

Plán hlavních povodí České republiky je strategický dokument plánování v oblasti vod, který stanoví rámcové cíle pro hospodaření s povrchovými a podzemními vodami, pro ochranu a zlepšování stavu povrchových a podzemních vod a vodních ekosystémů, které vycházejí z cílů ochrany vod, pro trvale udržitelné užívání těchto vod, pro ochranu před škodlivými účinky těchto vod a pro zlepšování vodních poměrů a **pro ochranu ekologické stability krajiny**. Plán hlavních povodí České republiky zahrnuje rámcové programy opatření k prosazování veřejných zájmů, které jsou závazné pro pořizování plánů oblastí povodí, včetně zdrojů a způsobu jejich financování. Plán hlavních povodí České republiky pořizuje Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, dotčenými ústředními správními úřady a krajskými úřady pro 3 hlavní povodí na území České republiky, a to pro povodí Labe (úmoří Severního moře), pro povodí Moravy, včetně dalších povodí přítoků Dunaje (úmoří Černého moře) a pro povodí Odry (úmoří Baltského moře), Plán hlavních povodí České republiky podléhá posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 244/1992 Sb. a je již v návrhu publikován a zpřístupněn k připomínkám veřejnosti, včetně uživatelů vody.

Plány oblastí povodí stanoví konkrétní cíle pro dané oblasti povodí na základě rámcových cílů a rámcových programů opatření Plánu hlavních povodí České republiky, potřeb a zjištěného stavu povrchových a podzemních vod, potřeb užívání těchto vod v daném území, včetně programů opatření, které jsou nutné k dosažení konkrétních cílů.

Programy opatření jsou pak hlavním nástrojem k dosažení cílů uvedených v Plánu hlavních povodí České republiky a plánech oblastí povodí. Programy opatření stanoví časový plán jejich uskutečnění a strategii jejich financování.

Mimořádně významná z hlediska stability krajiny mohou podle současné úpravy být **ochranná pásma** stanovená podle zákona k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³. Ochranná pásma se dělí na ochranná pásma I. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení, a ochranná pásma II. stupně, která slouží k ochraně

vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti. Ochranná pásma jsou vymezována rozhodnutím vodoprávního úřadu.

Z hlediska obecného vymezení ekologické stability vod je na závěr významné zmínit se o institutech **minimálního zůstatkového průtoku a minimální hladiny podzemních vod**, které zákon o vodách vymezuje v §§ 35 a 36. **Minimálním zůstatkovým průtokem** je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku. **Minimální hladina podzemních vod** je hladina, která ještě umožňuje trvale udržitelné užívání vodních zdrojů a při které nedojde k narušení ekologické stability ekosystému vodních útvarů s nimi souvisejících. Minimální zůstatkový průtok i minimální hladinu podzemních vod stanoví vodoprávní úřad při udělení povolení k nakládání s vodami, které může mít za následek snížení průtoku vodního toku nebo podstatné snížení hladiny podzemních vod.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění,

vyhláška č. 140/2003 Sb. o plánování v oblasti vod,

vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci

vyhláška č. 92/2002 Sb., o oblastech povodí,

vyhláška č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu,

vyhláška č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území

metodický pokyn č. ZP 02/2002 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení minimální hladiny podzemních vod

2.3.7. Péče o zdraví člověka

Dotčeným správním úřadem při rozhodování ve věcech upravených zákonem č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, včetně hodnocení a řízení zdravotních rizik jsou orgány ochrany veřejného zdraví, což vyplývá z ustanovení § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon sám upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví a soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc. Soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví tvoří zejména ministerstvo zdravotnictví a krajské hygienické stanice.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

2.3.8. Péče o kulturní bohatství

Základním pojmem vymezujícím činný (tvořivý, přetvářející) vztah člověka ke světu (k životnímu prostředí) je pojem péče, která v sobě zahrnuje nejen pasivně pojímanou ochranu, nýbrž i aktivní působení k tvorbě, ke změnám. Obsahuje tedy jak ochranu, tak tvorbu, avšak zahrnuje v sobě i vzdělávání v nejširším smyslu toho slova - jakožto kultivaci, kulturu.

Donedávne úzké spolubytí přírodní a památkové ochrany se projevuje nejen ve velmi podobném pojmovém aparátu, nýbrž i v souboru vzájemných vazeb a vztahů, daných podobným přístupem k vymezování chráněných krajinných či památkových celků i jednotlivostí, přičemž ve skutečnosti jsou tyto celky prostoupeny takřka neoddelitelně. Zvýšená ochrana poskytovaná v území, ať z důvodů památkové péče nebo z důvodů ochrany krajiny, může být posílena při vhodném skloubení obou těchto forem. Nejúžeji se tyto vazby projevují při vymezování památkové rezervace, vymezování památkové zóny a při vymezení ochranného pásma kulturních památek. Nicméně i v tomto případě je namístě výhrada nedostatečné účinnosti stávající právní úpravy vzhledem k novým právním poměrům. Nová právní úprava by měla (mimo jiné) přihlídnout i k souvislostem s ochranou krajiny.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění,

vyhláška č. 66/1988 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o státní památkové péči, v platném znění

2.3.9. Jiné souvislosti (správa telekomunikací, správa pozemních komunikací, správa drah, správa leteckého provozu)

Dalších věcných (i právních) souvislostí je dlouhá řada. Pro vymezení a utváření ÚSES a pro pořizování příslušných dokumentů jsou z hlediska důsledků pro územní vývoj významné především souvislosti s telekomunikacemi, pozemními komunikacemi, drahami, popřípadě letectvím a lodní dopravou, jejichž správa a provoz mají bezprostřední důsledky pro možné vymezení systémů ekologické stability.

Utváření ÚSES mohou napomoci především ustanovení o **ochranných pásmech** a o **územním řízení** spojeném se správou a provozem zmíněných systémů. V jejich rámci lze totiž významně zasáhnout do výkonu řady činností a zároveň založit síť vazeb k ÚSES, jimiž by bylo možno do jisté míry vyloučit nebo alespoň omezit negativní důsledky jejich provozování na krajinu a na přírodu.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 151/2000 Sb., o telekomunikacích a o změně dalších zákonů, v platném znění,

zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění,

zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění,

vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění,

zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění,

zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví v platném znění

2.4. PRÁVNÍ ÚPRAVA VYMEZOVÁNÍ A TVORBY ÚSES

Územní systémy ekologické stability krajiny představují jeden z nejvýznamnějších stabilizujících faktorů celistvého působení veřejné správy v péči o krajinu.

Jak bylo uvedeno, je z hlediska českého právního řádu pořizování dokumentace ÚSES a její projednávání a schvalování zakotveno v předpisech upravujících právní vztahy při ochraně přírody a krajiny a právní vztahy vznikající při územním plánování a s přirozenými širokými vazbami do právního okolí, kterých je nutno využívat nejen při tvorbě ÚSES, nýbrž i jako podpůrné právní (legislativní) konstrukce při jejich uplatňování. Mnohde je nutno vykládat a dovozovat právní status postavení ÚSES pouze *per analogiam legis*.

V této části budou podrobněji uvedeny ty právní normy, které se výslovně zaměřují na systematiku pořizování dokumentace územních systémů ekologické stability.

2.4.1. Ochrana přírody a krajiny

Právním předpisem pro vymezení a tvorbu územních systémů ekologické stability je zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 347/1992 Sb., č. 289/1995 Sb., č. 3/1997 Sb., č. 16/1997 Sb., č. 123/1998 Sb., č. 161/1999 Sb., č. 238/1999 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 76/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 168/2004 Sb., č. 100/2004 Sb. a č. 218/2004 Sb., a vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádí ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., ve znění vyhlášky č. 105/1997 Sb., č. 200/1999 Sb., č. 85/2000 Sb., č. 190/2000 Sb., č. 116/2004 Sb. a č. 381/2004 Sb..

Významnými předpisy, které slouží k provedení zákona nebo jej provázejí jako parciální předpisy, jsou dále zákony o zřízení národních parků, nařízení vlády o vyhlášení chráněných krajinných oblastí, nařízení vlády o zřízení ptačích oblastí, vyhlášky ministerstva životního prostředí o zřízení národních přírodních rezervací a

národních přírodních památek, nařízení krajů o zřízení přírodních rezervací a přírodních památek a další předpisy související s vymezením zvláště chráněných území a jejich ochranných pásem.

Účelem zákona č. 114/1992 Sb. (a tím i vyhlášky č. 395/1992 Sb.) je podle jeho § 1 **za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků** přispět k **udržení a obnově přírodní rovnováhy** v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás, k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji a vytvořit v souladu s právem Evropských společenství v České republice soustavu Natura 2000. Přitom je nutno zohlednit **hospodářské, sociální a kulturní potřeby obyvatel a regionální a místní poměry**.

2.4.1.1. Zákon o ochraně přírody a krajiny

Ochrana přírody a krajiny se podle zákona č. 114/1992 Sb. zajišťuje celou řadou prostředků spadajících do rámce obecné a zvláštní ochrany přírody (viz kap. 2.3.3.).

V oblasti obecné ochrany přírody **využívá zákon jako základní instituty územní systémy ekologické stability krajiny**, významné krajinné prvky, obecnou ochranu genofondu, ochranu dřevin rostoucích mimo les, ochranu neživé přírody a ochranu krajinného rázu.

Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability. Vymezení systému ekologické stability stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s vodoprávními úřady, orgány ochrany zemědělského půdního fondu a orgány státní správy lesů. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ; jeho vytváření je v § 4, odst. 1 duplicitně označeno za veřejný zájem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát (duplicita je dána skutečností, že zákon v § 58, odst. 1 od 28.4.2004 označuje za veřejný zájem ochranu přírody a krajiny jako celek).

Podle § 59 zákona se opatření, projekty a plány k zajištění podmínek pro vytváření systému ekologické stability uskuteční v **dohodě s vlastníkem pozemku**. Tuto dohodu uzavírá vlastník pozemku s obecním úřadem s rozšířenou působností. Vyžaduje-li vytváření systému ekologické stability změnu v užívání pozemku, se kterou jeho vlastník nesouhlasí, nabídne mu pozemkový úřad výměnu jeho pozemku za jiný ve vlastnictví státu v přiměřené výměře a kvalitě jako je původní pozemek, a to pokud možno v téže obci, ve které se nachází převážná část pozemku původního. Na pozemky nezbytné k uskutečnění opatření, projektů a plánů tvorby systému ekologické stability se nevztahují ustanovení o ochraně zemědělského půdního fondu.

Podrobnosti o vymezení a hodnocení územních systémů ekologické stability krajiny upravuje vyhláška č. 395/1992 Sb. v §§ 1 až 6. V první řadě jsou v ní vymezeny pojmy **biocentrum** (biotop nebo jejich soubor v krajině umožňující svým stavem a velikostí trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému) a **biokoridor** (území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť). Vyhláška dále stanoví, že vymezení místního, regionálního i nadregionálního systému ekologické stability provádí orgány ochrany přírody v **plánu systému ekologické stability** a definuje jeho obsahové náležitosti (mapový zakres, tabulkovou a popisnou část a bližší odůvodnění). Vyhláška definuje právní postavení **projektů k vytváření systému ekologické stability**, které označuje za soubor přírodovědné, technické, ekonomické, organizační a majetkoprávní dokumentace a nezbytný podklad zejména k provádění pozemkových úprav (to ovšem není v souladu s obsahem zákona č. 139/2002 Sb.); naopak podkladem pro zpracování projektu ÚSES je schválená územně plánovací dokumentace nebo plán systému ekologické stability. Vyhláška vyžaduje, aby plán i projekt ÚSES zpracovávaly výlučně odborně způsobilé osoby a zakotvuje rovněž povinnost periodického hodnocení ÚSES z hlediska jeho stabilizační funkce. Plán systému ekologické stability a projekt systému ekologické stability podle § 5 vyhlášky schvalují příslušné orgány územního plánování v územně plánovací dokumentaci nebo v územním rozhodnutí. Toto ustanovení ovšem nekoresponduje s obsahem předpisů upravujících obsahové náležitosti územně plánovací dokumentace a příliš neodpovídá ani možným podobám územního rozhodnutí (srov. kap. 2.3.1.).

Vymezení a hodnocení místních ÚSES je v § 77, odst. 2, písm. a) zákona č. 114/1992 Sb. svěřeno obecním úřadům s rozšířenou působností, regionální ÚSES vymezují a hodnotí podle zákona krajské úřady popř. ministerstvo obrany (pro vojenské újezdy) a nadregionální ÚSES vymezuje a hodnotí ministerstvo životního prostředí.

Významný krajinný prvek je definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a mohou jimi být i jiné části krajiny, které jako

významný krajinný prvek ve správním řízení zaregistruje pověřený obecní úřad (s výjimkou zvláště chráněných území a vojenských újezdů) jako orgán ochrany přírody, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko pověřeného obecního úřadu jako orgánu ochrany přírody (s výjimkou zvláště chráněných území a vojenských újezdů). Závazné stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska tohoto zákona je nezbytné též ke **schválení lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov, k odlesňování a zalesňování pozemků nad 0,5 ha a k výstavbě lesních cest a svážnic a lesních melioračních systémů**. K pěstebním a těžebním zásahům v lesích, pokud jsou prováděny v souladu s lesním hospodářským plánem a při nahodilé těžbě se závazné stanovisko orgánu ochrany přírody nevyžaduje.

V rámci **obecné ochrany genofondu** jsou všechny druhy rostlin a živočichů chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchycem, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degeneraci, k narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí. To se nevztahuje na zásahy při úmyslném hubení rostlin a živočichů. Záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha nebo křížence rostliny či živočicha (jak umělého tak i spontánního) do krajiny je možné jen s povolením obecního úřadu s rozšířenou působností (s výjimkou zvláště chráněných území a vojenských újezdů) jako orgánu ochrany přírody, což neplatí pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodáří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy. Geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je přitom druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu. Území s dočasným nebo nepředvídaným výskytem významných rostlinných nebo živočišných druhů, nerostů nebo paleontologických nálezů může orgán ochrany přírody svým rozhodnutím vyhlásit za **přechodně chráněnou plochu**.

Dřevinou rostoucí mimo les je strom či keř rostoucí jednotlivě i ve skupinách ve volné krajině i v sídelních útvarech na pozemcích mimo les. Základem ochrany dřevin rostoucích mimo les je vedle zákazu jejich ničení a poškozování a povinnosti vlastníků o tyto dřeviny pečovat zejména zákaz jejich kácení bez **povolení**, které vydává obec jako orgán ochrany přírody. Povolení není třeba pouze ke kácení dřevin na pozemcích, které jsou ve vlastnictví fyzických osob, jestliže pozemky užívají a jde-li o stromy o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí nebo souvislé keřové porosty do celkové plochy 40 m². V rozhodnutí o povolení kácení může orgán ochrany přírody uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Pokud orgán ochrany přírody neuloží provedení náhradní výsadby, je ten, kdo kácí dřeviny z důvodů výstavby a s povolením orgánu ochrany přírody povinen zaplatit odvod do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí.

Ochrana neživé přírody je realizována prostřednictvím zvláštních pravidel týkajících se ochrany paleontologických nálezů a ochrany jeskyní.

Ochrana krajinného rázu, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, spočívá v jeho ochraně před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. K umístování a povolování staveb, jakož i jiných činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas obecního úřadu s rozšířenou působností jako orgánu ochrany přírody (s výjimkou zvláště chráněných území a vojenských újezdů). K ochraně krajinného rázu může být orgánem ochrany přírody zřízen **přírodní park**.

Vlastníci a nájemci pozemků jsou povinni zlepšovat podle svých možností stav dochovaného přírodního a krajinného prostředí za účelem zachování druhového bohatství přírody a udržení systému ekologické stability.

Zvláštní ochrana přírody a krajiny je realizována ve dvou podobách, a to jako **ochrana územní, ochrana druhová, ochrana památných stromů** a vytváření a ochrana soustavy **NATURA 2000**.

Územní ochrana se vztahuje na stanoviště a území, která jsou přírodovědecky nebo esteticky velmi významná nebo jedinečná a která k tohoto důvodu byla vyhlášena za tzv. **zvláště chráněná území**. Zákon přitom rozlišuje šest kategorií zvláště chráněných území, a to velkoplošná, kterými jsou **národní parky** a **chráněné krajinné oblasti**, a maloplošná, kterými jsou **národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky** a **přírodní památky**.

Za **národní parky** jsou vyhlášována rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam. Veškeré využití národních parků

musí být podřízeno zachování a zlepšení přírodních poměrů a musí být v souladu s vědeckými a výchovnými cíli sledovanými jejich vyhlášením. Národní parky, které u nás existují čtyři (Krkonošský národní park, Národní park Šumava, Národní park Podyjí a, od 1.1.2000, Národní park České Švýcarsko), jejich poslání a bližší ochranné podmínky se **vyhlašují zákonem**. Hospodářské využívání národních parků je významně omezeno. Metody a způsoby ochrany národních parků jsou odstupňovány na základě členění území národních parků zpravidla do **tří zón ochrany** přírody vymezených s ohledem na přírodní hodnoty. Nejprísnější režim ochrany přitom platí pro první zónu. Na území národních parků je omezen vstup, vjezd, volný pohyb osob mimo zastavěné části obcí a rekreační a turistická aktivita. Bližší podmínky stanoví vedle zákona tzv. **návštěvní řády**. K projednání a posouzení všech důležitých dokumentů ochrany a řízení národního parku a jeho ochranného pásma, zejména členění území národního parku do zón ochrany přírody, plánu péče, návštěvního řádu, způsobu péče o les a územních plánů, zřizuje orgán ochrany přírody národního parku **radu národního parku** jako iniciativní a konzultační orgán pro záležitosti příslušného národního parku. Lesy v národním parku nelze zařazovat do kategorie lesů hospodářských. Právo hospodaření k lesům, pozemkům určeným k plnění funkcí lesa a jinému lesnímu majetku ve státním vlastnictví, který je na území národních parků a jejich ochranných pásem, vykonávají správy národního parku. Lesy, lesní půdní fond, vodní toky a vodní plochy na území národních parků, které jsou ve státním vlastnictví, nelze zcizit.

Za **chráněné krajinné oblasti** se vyhlašují rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení. Hospodářské využívání těchto území se provádí podle zón odstupňované ochrany tak, aby se udržoval a zlepšoval jejich přírodní stav a byly zachovány a vytvářeny optimální ekologické funkce těchto území. Chráněné krajinné oblasti, jejich poslání a bližší ochranné podmínky vyhlašuje vláda republiky **nařízením**. K bližšímu určení způsobu ochrany přírody chráněných krajinných oblastí se vymezují zpravidla čtyři, nejméně však tři zóny odstupňované ochrany přírody, přičemž nejprísnější režim ochrany má první zóna.

Národními přírodními rezervacemi jsou vyhlašovány vyhláškou ministerstva životního prostředí menší území mimořádných přírodních hodnot, kde jsou na přirozený reliéf s typickou geologickou stavbou vázány ekosystémy významné a jedinečné v národním či mezinárodním měřítku. Lesy v národních přírodních rezervacích nelze zařazovat do kategorie lesů hospodářských. Lesy, pozemky určené k plnění funkcí lesa, vodní toky, vodní plochy a nezastavěné pozemky na území národních přírodních rezervací, které jsou ve státním vlastnictví, nelze zcizit

Za **přírodní rezervace** bývají nařízením kraje vyhlašována menší území soustředěných přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast. Nezastavěné pozemky na území přírodních rezervací, které jsou ve státním vlastnictví, lze zcizit jen se souhlasem ministerstva životního prostředí.

Přírodní útvary menší rozlohy, zejména geologické či geomorfologické útvary, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s národním nebo mezinárodním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takové, které vedle přírody formoval svou činností člověk, mohou být vyhláškou ministerstva životního prostředí vyhlášeny za **národní přírodní památku**. Lesy, pozemky určené k plnění funkcí lesa, vodní toky, vodní plochy a nezastavěné pozemky na území národních přírodních památek, které jsou ve státním vlastnictví, nelze zcizit.

Za **přírodní památky** jsou nařízením kraje vyhlašovány přírodní útvary menší rozlohy, zejména geologické či geomorfologické útvary, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takové, který vedle přírody formoval svou činností člověk. Nezastavěné pozemky na území přírodních památek, které jsou ve státním vlastnictví, lze zcizit jen se souhlasem ministerstva životního prostředí.

Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněná území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno **ochranné pásmo**. Pokud není ochranné pásmo národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky vyhlášeno, je jím území do vzdálenosti 50 m od jeho hranice. Všechna zvláště chráněná území jsou evidována v **ústředním seznamu ochrany přírody**. Vlastníci nezastavěných pozemků ležících mimo sídelní útvary na území národních parků, národních přírodních rezervací, národních přírodních památek a vlastníci jeskyní jsou povinni v případě jejich zamýšleného prodeje přednostně nabídnout tyto pozemky ke koupi orgánu ochrany přírody.

Vývoj přírodních poměrů ve zvláště chráněných územích se usměrňuje na základě **plánu péče**, který je odborným a koncepčním dokumentem ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu

ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče schvaluje orgán ochrany přírody zpravidla na období 10 až 15 let. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů (územních plánů, lesních hospodářských plánů a osnov atd.) a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. **Pro fyzické ani právnické osoby není závazný.** Zpracování plánu péče zajišťuje kraj (přírodní rezervace a přírodní památky) a ministerstvo životního prostředí (ostatní zvláště chráněná území). Před schválením plánu péče vydá orgán ochrany přírody oznámení o možnosti seznámit se s návrhem plánu péče. Oznámení zveřejní na portálu veřejné správy (www.portal.gov.cz) a zašle dotčeným obcím, které je zveřejní na své úřední desce. Návrh plánu péče se projedná rovněž s dotčenými obcemi a kraji. O způsobu vypořádání připomínek vlastníků, obcí a krajů sepíše orgán ochrany přírody protokol, kterým zároveň plán péče schválí. Schválený plán péče uloží orgán ochrany přírody v ústředním seznamu ochrany přírody a předá v elektronické podobě na technickém nosiči dat dotčeným obcím a krajům. Realizaci péče o zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma zajišťují orgány ochrany přírody příslušné ke schválení plánu péče, přitom postupují podle schváleného plánu péče.

Na místo vyhlášení národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky nebo památného stromu, včetně jejich ochranných pásem, lze u tzv. evropsky významných lokalit prohlásit území za chráněné nebo strom za památný, (pokud již nejsou součástí některého existujícího zvláště chráněného území) na základě **písemné smlouvy uzavřené mezi vlastníkem dotčeného pozemku a orgánem, který je oprávněn k jejich vyhlášení.** Smluvně lze (rovněž za podmínky, že již nejsou součástí některého existujícího zvláště chráněného území) chránit i stromy nebo jiná území se soustředěnými přírodními hodnotami, kde jsou zastoupeny významné či jedinečné ekosystémy v rámci příslušné biogeografické oblasti nebo stanoviště vzácných či ohrožených druhů živočichů a rostlin, pokud již nejsou zvláště chráněny podle tohoto zákona. Podstatnou náležitostí smlouvy je vedle vymezení smluvních stran a předmětu ochrany též vymezení ochranných podmínek chráněného území nebo památného stromu a určení způsobu péče o chráněné území nebo strom. Ochrana na základě smlouvy musí být k pozemku vázána formou věcného břemene, o jehož zápis do katastru nemovitostí požádá příslušný orgán ochrany přírody.

Druhá ochrana v režimu zákona o ochraně přírody a krajiny je zajišťována prostřednictvím institutu **památných stromů, zvláště chráněných druhů rostlin, zvláště chráněných druhů živočichů a zvláště chráněných druhů nerostů.**

Za **památné stromy** se vyhláší stromy mimořádně významné, a dále jejich skupiny a stromořadí. Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji. Pro účely zajištění ochrany památných stromů bývá vytyčováno **ochranné pásmo**, ve kterém lze stanovené činnosti a zásahy provádět jen s předchozím souhlasem orgánu ochrany přírody. Není-li ochranné pásmo zvláště vyhlášeno, má každý strom základní ochranné pásmo ve tvaru kruhu o poloměru desetinásobku průměru kmene měřeného v prsní výšce. Památné stromy jsou rovněž evidovány v **ústředním seznamu.**

Za **zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů** jsou vyhlášovány ty druhy rostlin a živočichů, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné. Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů se dle stupně jejich ohrožení člení na **kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené.** Seznam a stupeň ohrožení zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů je stanoven ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.. Zvláště chráněné rostliny jsou chráněny ve všech svých podzemních a nadzemních částech a všech vývojových stádiích a chráněn je i jejich biotop. Je zakázáno tyto rostliny sbírat, trhat, vykopávat, poškozovat, ničit nebo jinak rušit ve vývoji. Také zvláště chránění živočichové jsou chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Je zakázáno škodlivě zasahovat do jejich přirozeného vývoje, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat, usmrcovat, sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stádia nebo jimi užívaná sídla.

Pokud jde o zvláště **chráněné druhy nerostů**, jsou za takové vyhlášovány ty druhy, které jsou vzácné nebo vědecky či kulturně hodnotné. Zvláště chráněné nerosty není dovoleno na místě jejich přirozeného výskytu poškozovat či sbírat bez povolení orgánu ochrany přírody.

NATURA 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Byla zřízena dvojicí předpisů spadajících do tzv. evropského práva, a to směrnicí Rady 92/43/EHS ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a směrnicí Rady 79/409/EHS ze dne 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena **ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami**, které požívají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území.

Jako **ptačí oblasti** se vymezí území nejvhodnější pro ochranu z hlediska výskytu, stavu a početnosti populací druhů ptáků vymezených ve směrnici Rady 79/409/EHS ze dne 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků. Ptačí oblasti vymezí vláda nařízením s cílem zajistit přežití těchto druhů ptáků a rozmnožování v jejich areálu rozšíření, přičemž vezme v úvahu požadavky těchto druhů na ochranu. V nařízení vyhlášením ptačí oblast může vláda stanovit činnosti, ke kterým je třeba souhlas orgánu ochrany přírody, přitom ale musí zohlednit hospodářské požadavky, požadavky rekreace, sportu a rozvojové záměry dotčených obcí a krajů podle územně plánovací dokumentace. Způsob hospodaření v ptačích oblastech je možno dohodnout ve smlouvě s vlastníkem nebo nájemcem pozemku, kterou je ministerstvo životního prostředí povinno uzavřít v případě, že vlastníci nebo nájemci pozemků projeví písemně o uzavření takové smlouvy zájem a smlouva nebude v rozporu s právními předpisy.

Evropsky významnou lokalitou je pak každá lokalita, která splňuje některé z následujících kritérií

- byla zařazena do tzv. národního seznamu, který bude vyhlášen nařízením vlády (jde o seznam lokalit nacházejících se na území České republiky vybraných na základě kritérií stanovených uvedenými směrnici Rady a vyžadujících územní ochranu), a to až do doby jejího zařazení do tzv. evropského seznamu vedeného orgány EU nebo
- splňuje podmínky pro zařazení do národního seznamu, ale nebyla tam zařazena, a to až do doby, kdy se rozhodne o jejím zařazení nebo nezařazení lokality do evropského seznamu (jde o tzv. sporné lokality) nebo
- byla zařazena do evropského seznamu.

Poškození evropsky významné lokality zařazené do národního seznamu a sporné lokality je zakázáno. Výjimku z tohoto zákazu může udělit pouze ministerstvo životního prostředí pouze z naléhavých důvodů převažujícího veřejného zájmu. Poté, co bude lokalita zařazená do národního seznamu zařazena do seznamu evropského, je Česká republika povinna zajistit její ochranu, a to buď uzavřením smlouvy s vlastníkem pozemku nebo vyhlášením zvláště chráněného území. Lhůta zajištění některého z uvedených způsobů ochrany činí šest let od zařazení na evropský seznam.

Vznik ptačí oblasti nebo evropsky významné lokality má za následek současný vznik povinnosti podrobit každou koncepci nebo záměr, který mohou samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti, **hodnocení jejich důsledků na toto území a stav jeho ochrany** postupem podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí. Jedinými výjimkami jsou plány péče zpracované orgánem ochrany přírody pro toto území a dále na lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy, pro které roli hodnocení plní závazné stanovisko orgánu ochrany přírody vydané podle § 4 odst. 3 zákona.

Ten, kdo zamýšlí pořídit koncepci nebo uskutečnit záměr, který může samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti, je povinen jejich návrh předložit krajskému úřadu nebo (na území národních parků a CHKO) jejich správě přírody ke stanovisku, zda může mít samostatně nebo ve spojení s jinými významný vliv na území evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast. Územně plánovací dokumentace se předkládá v **etapě zadání**. Tímto stanoviskem není dotčeno zjišťovací řízení podle zákona č. 100/2001 Sb.. Jestliže orgán ochrany přírody svým stanoviskem významný vliv na lokalitu nebo ptačí oblast nevyloučí, musí být daná koncepce nebo záměr předmětem posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb. nebo 244/1992 Sb.. Nelze-li vyloučit negativní vliv koncepce nebo záměru na takové území, musí předkladatel zpracovat varianty řešení, jejichž cílem je negativní vliv na území vyloučit nebo v případě, že vyloučení není možné, alespoň zmírnit. Územně plánovací dokumentace se posuzuje ve stádiu **konceptu řešení**.

Posouzení nebo hodnocení mohou provádět pouze fyzické osoby, které jsou držiteli zvláštní autorizace udělované ministerstvem životního prostředí. Orgán, který je příslušný ke schválení koncepce nebo záměru, jej může schválit, jen pokud na základě stanoviska podle zákona č. 100/2001 Sb. nebo 244/1992 Sb. taková koncepce nebo záměr nebude mít negativní vliv na území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Pokud hodnocení prokáže negativní vliv na území NATURA 2000 a neexistuje variantní řešení s menším negativním vlivem nebo bez něj, lze navrženou koncepci nebo záměr schválit, případně řešení v rámci územně plánovací dokumentace přijmout jen z naléhavých důvodů převažujícího veřejného zájmu a za současného uložení kompenzačních opatření nezbytných pro zajištění ochrany a celistvosti území NATURA 2000.

Pokud vlastníku zemědělské půdy nebo lesního pozemku nebo rybníka s chovem ryb nebo vodní drůbeže, nebo nájemci, který tyto pozemky oprávněně užívá, vznikne nebo trvá v důsledku omezení vyplývajícího

z ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o zvláštní ochraně přírody včetně prováděcích právních předpisů nebo rozhodnutí vydaného na jejich základě nebo v důsledku omezení vyplývajícího z rozhodnutí, závazného stanoviska nebo souhlasu vydaného podle zákona č. 114/1992 Sb. újma, má nárok na její finanční náhradu ve výši odvozené ze zvláštních právních předpisů (např. vyhláška č. 55/1999 Sb., o výpočtu výše újmy nebo škody způsobené na lesích).

2.4.2. Výkon povolání autorizovaných osob - profesní samospráva

Zpracovávání dokumentace ÚSES je jako vysoce kvalifikovaná činnost ve veřejném zájmu podrobena přísnějšímu právnímu režimu. Z této skutečnosti plyne, že zhotovování příslušné dokumentace lze svěřit pouze osobám, jejichž způsobilost byla ověřena a osvědčena.

Předpokladem pro udělení autorizace pro samostatnou specializaci České komory architektů „**autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability**“ (zřízené rozhodnutím představenstva ČKA), která byla rozhodnutím ministra životního prostředí ze dne 7.6.1994 pověřena uskutečňováním autorizačního řízení a udělováním osvědčení, je dosažení předepsaného vzdělání a praxe, bezúhonnost, způsobilost k právním úkonům, státní občanství a trvalý pobyt na území ČR, vykonání zkoušky a složení slibu. Po splnění předepsaných náležitostí je autorizovaná osoba zapsána do seznamu osob vedeného ČKA.

Rozhodnutí pověřit ČKA ověřováním a osvědčováním odborné způsobilosti žadatelů a vedením jejich seznamu bylo vedeno skutečností, že tvorba ÚSES je svou povahou velmi blízká výkonu povolání autorizovaných architektů v oborech územního plánování a zahradní a krajinářské tvorby.

Práva a povinnosti autorizovaných osob projektujících ÚSES se řídí obecnými právními předpisy, zejména ustanoveními zákona o výkonu povolání autorizovaných architektů, inženýrů a techniků, a vnitřními řády ČKA.

PRÁVNÍ PRAMENY:

zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, v platném znění

soubor vnitřních předpisů České komory architektů: Profesní a etický řád, Disciplinární a smírčí řád, Autorizační řád, Organizační, jednací a volební řád, Soutěžní řád, Výkony a honoráře architektů

3. VÝCHODISKA PROSTOROVĚ FUNKČNÍ OPTIMALIZACE ÚSES

Jiří Löw, Igor Michal

3.1. PRINCIPY PÉČE O KRAJINU A KONCEPCE ÚSES

Operativní řešení péče o krajinu je jedním z nezbytných předpokladů přechodu společnosti k udržitelnému rozvoji, resp. životu. Zkušenosti evropských států ukazují, že dílčí, obvykle odděleně koncipované cíle péče o krajinu jsou ve skutečnosti navzájem propojené a při operativním řešení nedělitelné. "Jsou to:

- ochrana abiotických složek přírodního prostředí (půda, voda, ovzduší, prostor),
- ochrana organismů a jejich společenstev,
- ochrana krajiny jako kulturně historického základu společnosti (ochrana „krajinného rázu" jako výslednice dlouhodobé existence lidských generací v dané krajině).

Ústředním pojmem se přitom stává **biologická diverzita**, kterou mezinárodní úmluva o biologické rozmanitosti definuje jako „variabilitu všech žijících organismů (včetně mj. suchozemských, mořských a jiných ekosystémů) a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí; zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy". Přijetím této úmluvy v roce 1993 se ČR (usnesením vlády č. 293/1993) zavazuje mj. (čl. 6 odst. b/) „integrovat ochranu a trvalé udržitelné využívání biodiverzity do příslušných oborových nebo mezioborových plánů, programů a opatření".

Nejnověji se pozornost Evropského společenství soustřeďuje i na **krajinnou diverzitu**, která je odrazem interakcí mezi krajinou a lidskou společností. Jako důkaz přijaly členské státy Rady Evropy v roce 2000 ve Florencii Úmluvu o krajině ([Löw, Michal 2003](#)), která vstoupila v platnost na jaře roku 2004. Česká republika její ratifikaci projednává. Krajinná diverzita je výsledkem zpětných vazeb mezi přírodním prostředím a lidskou společností - známkou lidské přítomnosti v přírodním prostředí stejně jako výsledkem vlivu přírodního prostředí na kulturu a životní způsoby regionálních lidských populací minulých i současných, což společně vyúsťuje v různé specifické podoby kulturní krajiny (jež nejsou zdaleka vždy harmonické).

Skutečně účinná péče o krajinu by se měla stát trvale uplatňovaným zřetelem všech kulturně prováděných činností v krajině a je jedním z definičních znaků trvale udržitelného života. Z porovnání společných kritérií a ukazatelů, používaných při estetickém hodnocení krajiny a při hodnocení jejího rekreačního potenciálu, vyplývá úzká souvislost mezi obytností (vhodností krajiny jako lidského životního prostředí) a její vysokou biodiverzitou. Vysoká biodiverzita založená na pestré mozaice zemědělských plodin a kultur, nepřiliš zatížených cizorodými látkami, byla ještě do padesátých let našeho století typická pro větší část naší zemědělsky využívané krajiny. Biodiverzita dnešní krajiny však vzhledem k vysokým zátěžím výrobních zemědělských ploch cizorodými látkami musí být založena na výrazněji diferencovaných krajinných strukturách. V krajině jsou dnes vysoce nestabilní plochy orné půdy a speciálních kultur, jejichž dnešní zatížení dřívější krajina neznala. Jejich přirozenou protiváhu musí proto tvořit vysoce stabilní plochy a linie.

Biodiverzita i diverzita krajiny jsou výhodné jak z hlediska ekologické stability, tak i z hlediska vyhledávaných estetických hodnot jako základního předpokladu reakční způsobilosti území. Vysoká biodiverzita je tedy předpokladem pro intenzivní, ale polyfunkční využitelnost krajiny a pro vysokou úroveň životního prostředí, kterou polyfunkčně využívaná krajina zajišťuje.

Význam funkcí krajiny a vzájemné proporce produkčních a tzv. mimoprodukčních funkcí v ní podléhají vývoji. To, co donedávna fungovalo spontánně jako vedlejší produkt dříve uplatňovaných forem využívání krajiny zemědělstvím a lesním hospodářstvím, není při dnešních technikách využívání krajiny posilováno, ale naopak rozvráceno. Jednou z klíčových funkcí krajiny je poskytovat příznivé životní prostředí s podmínkami pohody, a jejími kritérii jsou mj. i estetické hodnoty a kulturní kontinuita krajiny. Proto dnes zajištění mimoprodukčních funkcí krajiny, nezbytných mj. pro trvalý rozvoj osídlení a trvale udržitelný rozvoj společnosti vůbec, vyžaduje cílevědomé úsilí podepřené ekonomickou stimulací.

Je stále jasnější, že tzv. zvláště chráněná území v intenzivně využívané krajině střední Evropy nemohou dlouhodobě plnit své poslání, jakmile se stanou izolovanými ostrovy, a jakmile volné formy života, vázané na

prostředí blízké přírodě, všude mimo zvláště chráněná území vymizí. Krajina s podstatně ochuzenou biodiverzitou přestává být přívětivým a psychicky uspokojivým životním prostředím i pro člověka.

Proto se v řadě států prosazují snahy o vytvoření územně souvislé sítě kompromisně využívaných území, která by byla zárukou jak uchování přírodě blízkého prostředí pro volně žijící organismy a jejich společenstva (anglicky „ecological network“, německy „Biotopverbundsystem“), tak uchování přívětivého a psychicky (mj. esteticky) uspokojivého životního prostředí člověka. Jen tak lze v krajině vytvořit podmínky trvale udržitelného důstojného života lidské populace, aniž by hrozilo nevratné narušení životodárných přírodních procesů.

Výkon takto chápané péče o krajinu, (snah o ekologickou optimalizaci jejího využívání) nikdy nekončí a má dvě navzájem se podmiňující roviny - prostorovou optimalizaci (optimalizaci prostorového uspořádání) a funkční optimalizaci (optimalizaci hospodářského využívání). Je to záležitost typicky multidisciplinární, která vyžaduje koordinovaný postup v metodikách, projekci, realizaci a při finančním i organizačním zabezpečování.

Prostorové uspořádání je první, méně obtížná stránka péče o krajinu. Zabýváme se jím s vědomím, že své plné uplatnění nachází až v kontextu komplexní péče o krajinu. Správním nástrojem a právně podloženou metodou, která vyjadřuje souborný přístup společnosti k zabezpečování podmínek svého vlastního trvale udržitelného rozvoje s omezením na jeho prostorovou stránku, je územní plánování.

Další vývoj péče o krajinu bude logicky směřovat od legislativních opatření uplatňovaných na zvláště chráněná území, přes politiku péče o co možná souvislé zóny s regulovaným hospodářským využíváním až k cílovému stavu vždy a všude zdravé a obytné krajiny. Specifickým úkolem diferencovaného přístupu ke krajině je v současnosti vymezení souvislých zón s relativně vysokou krajinářskou (ekologickou a estetickou) hodnotou a následně jejich ochrana souborem opatření před nevhodnými formami využívání. Cílem opatření je zajistit určité věcně, prostorově a případně časově definované standardy kvality přírodních zdrojů, jež musí být v konkrétních střetových situacích udrženy anebo i dále rozvíjeny a zlepšovány. Základem těchto zón je kostra ekologické stability plus navržené části ÚSES, tedy jakási ekologická síť či ekologická infrastruktura krajiny. Vymezení těchto zón je dnes provedeno v rámci územně technického podkladu pro diferencovanou péči o krajinu na celém území České republiky a tvoří součást konceptu Evropské ekologické sítě (European Ecological Network – EECNET; Pan-European Ecological Network – PEEN; [Bennet 1994](#)).

Doba, kdy cílový přirozený režim zvýšené péče o krajinu překročí hranice zón a bude obecným standardem v celé středoevropské krajině, je ovšem ještě daleko před námi.

Výčet krajinných programů, kde je možno uplatňovat dokumentaci ÚSES:

STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (WWW.SFZP.CZ)

Program je široce pojatý dotační systém MŽP ČR na ochranu ŽP v ČR. Hlavní dotační okruhy jsou oblast ochrany vod, oblast ochrany ovzduší, program péče o přírodní prostředí, ochrana a využívání přírodních zdrojů, nakládání s odpady, technologie a výroba, environmentální vzdělávání a osvěta. Na realizaci prvků ÚSES je zaměřen mimo jiné třetí okruh „Program péče o přírodní prostředí, ochrana a využívání přírodních zdrojů“, který obsahuje Program péče o přírodní prostředí.

Cílem programu je podpora opatření k ochraně přírody a krajiny prováděných nad běžný rámec povinností vymezených zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, lesním zákonem č. 289/1995 Sb., v platném znění a zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění. Opatření jsou podle charakteru zařazena do dílčích programů:

- Zakládání prvků územních systémů ekologické stability krajiny (ÚSES).
- Ošetřování stromů a regenerace alejí a parků.
- Zabezpečení mimoprodukčních funkcí lesa a k přírodě šetrné hospodaření v lesích.
- Péče o zamokřená území a vodní plochy.
- Realizace schválených plánů péče o zvláště chráněná území.
- Výkupy pozemků ve zvláště chráněných územích.
- Realizace schválených záchranných programů
- Program péče o půdu.

- Program regenerace urbanizované krajiny.

MÍSTNÍ PROGRAM OBNOVY VENKOVA VE SPRÁVĚ KRAJSKÝCH ÚŘADŮ (WWW.MMR.CZ)

Do programu mohou být zahrnuty mj. akce k ochraně a obnově krajiny, týkající se:

- nové organizace pozemků k efektivnímu využívání půdního fondu v souladu s ekologickými a ekonomickými požadavky v rámci pozemkových úprav,
- budování místních ÚSES a zelených pásů k ochraně před vodní a větrnou erozí,
- ochrany místních biotopů, přírodních útvarů a výtvorů,
- obnovy prostupnosti krajiny a jejího spojení s obcemi a budování pěších a cyklistických cest,
- obnovy silničních a polních stromořadí, břehových porostů a vodotečí, budování vyhlídek a odpočívadel, podchycení a obnovy pramenů.

PROGRAM REVITALIZACE ŘÍČNÍCH SYSTÉMŮ VE SPRÁVĚ AOPK ČR (WWW.NATURE.CZ)

Cílem programu MŽP ČR je:

- zvýšení podílu prvků s retenční funkcí v krajině (zejména trvalých travních porostů, mokřadů, vodních nádrží),
- náprava důsledků minulých pozemkových úprav včetně velkoplošného odvodnění zemědělské půdy,
- revitalizace vlastních toků.

NÁRODNÍ PROGRAM ZADRŽENÍ VODY V KRAJINĚ ČR

Cílem programu je mj. zajištění vhodného vodního režimu. Jakožto jedné z podmínek pro obnovu ekologické stability krajiny, přičemž figurují položky jako:

zachycování a zpomalování odtoku povrchové vody prostřednictvím revitalizace vodních toků, vegetačních infiltračních pásů, obnovu mokřadů, vodních nádrží a rybníků, zřizování suchých nádrží a polderů, snižování výměry odvodněných pozemků zatravňováním a zalesňováním, technickými a biologickými opatřeními v lesním hospodářství.

PROGRAM MŽP „PÉČE O KRAJINU“ VE SPRÁVĚ AOPK ČR (WWW.NATURE.CZ)

Předmětem programu je podpora tvorby a ochrany krajiny především ve zvláště chráněných územích i mimo ně, kde obsahuje položky jako údržba vymezených trvalých travních porostů, ochrana významných biotopů, tvorba a údržba ÚSES, zakládání dřevinných břehových porostů a trvalých travních porostů.

MZE – PROGRAM DOTACE AGROKOMPLEXU 2 (WWW.MZE.CZ)

Cílem programu je podporovat mimoprodukční funkce zemědělství, aktivity podílející se na udržování krajiny a programy pomoci méně příznivým oblastem. Dotace jsou poskytovány mimo jiné na zatravnění orné půdy a údržbu TTP pastvou, ekologické zemědělství, založení prvků ÚSES včetně následné péče, zalesnění zemědělské půdy včetně následné péče, založení porostů rychlerostoucích dřevin na zemědělské půdě.

Jako nezbytná se jeví v uvedených programech důsledná evidence těchto prvků:

- součástí územního systému ekologické stability (biocentra, biokoridory, interakční prvky),
- další ekologicky významné prvky registrované orgánem ochrany životního prostředí,
- jiné neregistrované ekologicky významné prvky, jako jsou remízky, prameny, mokřady, malé vodní plochy apod.,
- naleziště zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,
- dřevinná zeleň rostoucí mimo les,
- památné stromy a jejich ochranné pásma,

- zvláště chráněná území,
- území ohrožená erozí a sesuvy půdy,
- protierozní prvky - zasakovací linie, větrolamy,
- prostory s kvalitní podzemní vodou, pásma hygienické ochrany vodních zdrojů všeho druhu, vodní zdroje,
- krajinné prvky s estetickým či kulturně-historickým významem,
- turistické a jiné rekreační prvky, tzn. cesty, odpočinková místa, informační prvky,
- prostory se znečištěným ovzduším, zatížené hlukem nebo prašným spadem, prostory se znečištěnou povrchovou či podzemní vodou, skládky, místa vypouštění odpadních vod, jakož i zdroje výše uvedených zátěží.

3.2. OBECNÉ PRINCIPY PROSTOROVÉHO PLÁNOVÁNÍ

Prostorové plánování (legislativně fixovaný termín v ČR - územní plánování) je důležitým nástrojem rozvoje společnosti ve všech vyspělých evropských státech. Vyjadřuje hospodářské, společenské, kulturní a ekologické záměry společnosti na využívaný prostor jako omezený (neobnovitelný) přírodní zdroj, který musí být úspěšně využíván. Přitom uplatňuje interdisciplinární přístup k řešení vyváženého regionálního rozvoje a k fyzické organizaci prostoru podle jednotné koncepce.

Prostorové plánování by mělo zajišťovat koordinaci odvětvových politik a integrovat je do jednotného, společensky stvrzeného záměru s dodržáním těchto základních obecně platných cílů:

- vyvážený socio-ekonomický rozvoj regionů,
- zlepšování životních podmínek obyvatelstva,
- zodpovědné zacházení s přírodními zdroji a ochrana životního prostředí,
- racionální využívání území.

Prostorový rozvoj by měl spočívat na čtyřech zásadách:

- vzájemná podpora regionálních a místních orgánů při uskutečňování prostorové koncepce,
- schvalování plánů v nadmístní úrovni (zvláště vazby různých složek obsluhy území - infrastruktury),
- integrované plánování se zřetelem na sociální, ekonomické, demografické a ekologické důsledky,
- demokratická účast obyvatelstva při rozhodování.

Zásady prostorového plánování nejsou určovány výhradně hospodářskými cíli (zejména ne krátkodobými) bez ohledu na sociální, kulturní a ekologická hlediska. Prostorové plánování je mj. nepostradatelným nástrojem zachování příznivého životního prostředí budoucím generacím, což je jedním ze základních lidských práv a nepostradatelným nástrojem přetváření přírody v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje. Trvale udržitelný rozvoj společnosti vyžaduje, aby současným i budoucím generacím byla zachována možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a **přitom nebyla snižována rozmanitost přírody a byly zachovány přirozené funkce ekosystémů.**

Jediným způsobem, jak se přibližovat optimálnímu využívání daného prostoru v daných podmínkách (vymezených společenskou objednávkou a komplexním poznáváním jevů a faktorů), je územní plánování jako soustavná činnost. Dosavadní územně plánovací praxe se soustřeďovala na intravilány sídel v přímé návaznosti na stavební řád a na činnost stavebních úřadů. Neúplnost zpracování, pokud jde o neurbanizovanou krajinu, je vážnou překážkou požadované komplexnosti územního plánování.

V zájmu komplexního řešení je nutno mj. zobecnit poznatky všech vědních oborů, které souvisejí s plánováním krajiny, a prohloubit metody územního plánování ve specifických podmínkách neurbanizované krajiny do systematické péče o krajinu.

Metodologie ÚSES je dílčí položkou v tomto procesu a základem pro navazující tvorbu krajiny plně produkční i obytné v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje.

ÚSES je třeba prosazovat a respektovat jako základní součást biologické infrastruktury, prostorově zabezpečující funkci přírodních, biologických subsystémů krajiny.

3.3. ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ KULTURNÍ KRAJINY A POSTAVENÍ ÚSES V NĚM

Zatímco v urbanizované krajině - sídlech je vypracována celá soustava metodických nástrojů pro vyjádření, konfrontaci a optimalizaci konkrétních funkčních vztahů a zájmů, nástroje a metody optimalizace krajiny neurbanizované - volné - jsou stále předmětem diskusí na teoretické i praktické úrovni. Přestože [územní plánování](#) proklamuje jak ve své legislativě, tak i v teorii jako samozřejmost řešení prostorově funkčních vztahů i ve volné, neurbanizované krajině, praxe je často jiná. Systémové zvládnutí přírodních funkcí a procesů je v mnoha teoretických pracích popsáno, modelově s větším či menším úspěchem aplikováno, realizační praxe je však stále chudá. Přitom proces územního plánování je jediným způsobem, jak dosáhnout v daných podmínkách vnějších (společenská objednávka) i vnitřních (míra znalosti jevů a faktorů) optimálního využívání daného prostoru a jeho potenciálů. Nedostatečná koordinace ve využívání neurbanizovaného prostoru je vážnou bariérou jeho trvale udržitelného rozvoje. Má-li územní plánování plnit roli, kterou od něj společnost v tržních podmínkách očekává, musí se tento stav změnit. K tomu je třeba nejprve stanovit cíle a možnosti územního plánování ve specifických podmínkách volné krajiny.

Procesy a jevy v probíhající krajině je možno účelově rozdělit do tří základních systémů, vymezených podle jejich procesní závislosti na základních charakteristikách prostředí a na lidské populaci v nich žijící.

Primární krajinný systém je tvořen prostorově funkčními danostmi, řídicími se ryze přírodními zákonitostmi a vztahy, tedy bez vlivu člověka jako myslící bytosti (přírodní podmínky, hydrologická síť jako odraz reliéfu, přírodní ekosystémy atd.). Výslednicí působení primárního krajinného systému je **primární krajinná struktura**.

Za **sekundární krajinný systém** považujeme prostorově funkční projevy využívacích lidských snah, řídicích se socioekonomickými zákonitostmi. Tyto snahy jsou ovšem realizovatelné v určitém trvalém rámci zákonitostí přírodních. Sekundární krajinný systém je tak prostorově funkčním vyjádřením člověkem vytvářených využívacích systémů. Vstup sekundárního krajinného systému do krajiny v ní vytváří **sekundární krajinnou strukturu**. Tato hmotná struktura je tedy výrazem přírodních daností, modifikovaných využívacími lidskými zájmy do podoby snesitelné pro společnost a v lepším případě i pro přírodu.

Terciární krajinný systém je prostorově funkční vyjádření lidských představ (individuálních i skupinových) o vnímané realitě. Řídí se ryze psychologickými a sociologickými zákonitostmi (obytnost krajiny, její vzhled, složky duševního života ve vazbě na krajinu, rekreace; zkrátka vše, co se odvíjí od lidského vnímání prostředí jako jeviště individuálního života). Vstup tohoto systému do krajiny v ní vytváří **terciární krajinnou strukturu**.

Zatímco primární krajinná struktura jako výraz prvotního systému, řídicího se pevnými přírodními zákonitostmi, vymezuje využívací rámec pro ostatní krajinné struktury, sekundární krajinná struktura vyjadřuje dopad hmotných hospodářských zájmů člověka, řídicích se ekonomickými a technologickými zákonitostmi výroby. Terciární krajinná struktura je hmotným vyjádřením tužeb a mimoekonomických potřeb člověka jako duchovně orientované bytosti v rámcich obou předcházejících struktur.

Cílem prostorového plánování kulturní krajiny je krajina trvale zdravá, výnosná a krásná. Zdraví krajiny lze dosáhnout respektováním základů primární krajinné struktury, výnosnost respektováním základů sekundární krajinné struktury a krásu respektováním základů krajinné struktury terciární.

3.3.1. Postavení ÚSES v primární krajinné struktuře

V krajině bez vlivů člověka existoval jediný, totiž primární krajinný systém. Byl tvořen přírodními ekosystémy vzniklými v určitých trvalých ekologických podmínkách. Jednotlivé plochy s relativně homogenními trvalými ekologickými podmínkami, jim odpovídajícími typy společenstev a typy energomateriálových transformací, jsou v něm propojovány transportními subsystémy, zabezpečujícími mezi jednotlivými stanovišti pohyb látek, energie a informací.

Přírodní potenciály:

Současnou primární krajinnou strukturu jako přetrvávající odraz primárního krajinného systému lze pak chápat jako mozaiku ploch s určitou typickou kombinací trvalých ekologických podmínek, vytvářejících určité potenciály místa. Od těchto potenciálů se odvíjí charakter a intenzita energomateriálových toků v krajině a zároveň i vhodnost pro využití v lidských aktivitách. Tyto podmínky současně vytvářejí přímé či nepřímé bariéry využívání. Zásadní význam mají tyto potenciály pro prvovýrobní funkce, projevují se však ve větší či menší míře i u ostatních lidských aktivit. V metodologickém rámci místních ÚSES jsou trvalé ekologické podmínky **vyjadřovány skupinami typů geobiocénů.**

Přírodní transportní systémy:

Mozaika ploch s určitými potenciály je propojena transportními systémy. Působení přírodních transportních systémů je velmi významné jednak trvalým pozměňováním (obohacováním či ochuzováním) všech stanovišť, jednak propojováním jednotlivých společenstev do širších krajinných ekosystémů. V naší běžné středoevropské krajině jsou pro její přírodní funkce rozhodující tři transportní subsystémy:

1. proudícím vzduchem,
2. proudící vodou,
3. aktivně se pohybujícími organismy.

Jednotlivé transportní systémy mají v krajině odlišné chování, řídí se odlišnými zákonitostmi, a i kvantitativní a kvalitativní stránka jejich transportu je různá. Pro ÚSES mají zásadní význam zejména jejich vlastnosti **z hlediska transportu genetické informace.**

ATMOSFÉRICKÝ TRANSPORTNÍ SYSTÉM

Transportním médiem (nosičem) je proudící vzduch. Z hlediska prostorově funkčních vztahů lze dobře sledovat přenos většiny objemů, nelze však sledovat přenos informací. Ovlivnitelnost tohoto systému v druhotné struktuře je velmi malá. Objevuje se proto v ÚSES jako snaha po celoplošném pokrytí území jeho skladebnými částmi způsobem přísně diferencovaným podle rozmanitosti přírodních podmínek.

HYDRICKÝ TRANSPORTNÍ SYSTÉM

Transportním médiem je proudící voda. Vzhledem k tomu, že reliéf a tím i směr odtoku jsou dlouhodobě neměnné, lze tyto transportní subsystémy sledovat a ovlivňovat velmi přesně, a to jak z hlediska objemů, tak i z hlediska informací. Systém má zásadní význam pro šíření velké části druhů bioty, je však v sekundární krajinné struktuře často radikálně měněn. V ÚSES se projevuje např. důsledným přimknutím modálních biokoridorů vlhkých hydrických řad k vodním tokům.

BIOTICKÝ TRANSPORTNÍ SYSTÉM

Aktivní pohyb živých organismů je vyvoláván hledáním vhodných ekologických nik a fyziologickými a ekologickými funkcemi. Zásadní význam má tento systém pro transport ekologických a genetických informací. Aktivně se pohybující jsou ty druhy, které se pohybují cíleně a mohou opustit nevhodné životní podmínky daného biotopu. Směr a intenzita aktivního pohybu organismů se řídí různými faktory. Pro druhy pohybující se po zemi se řídí rozmístěním vhodných (průchodných) a nevhodných (neprůchodných) typů prostředí; pro ptáky i klimatem a reliéfem, pro vodní druhy rozmístěním vodních toků a ploch. Jednotlivé skupiny druhů tedy mají prostorově různě určité trasy a směry. Postižení a respektování prostorově určitých transportních tras je jedním z hlavních úkolů územního systému ekologické stability (zejména sítě biokoridorů).

Zákonitosti primárního krajinného systému se v metodice ÚSES projevují v prvních třech kritériích vymezení - pestrosti potenciálních společenstev, jejich prostorových vztazích a v potřebných prostorových parametrech. ÚSES se snaží vymežit a chránit zásadní biologické hodnoty dochované primární krajinné struktury a umožnit jejich trvalý, na člověku co nejméně závislý vývoj. K tomu slouží přírodní typy biocenter a biokoridorů. Postižení a ochrana těchto biologických vztahů vytváří v rámci ÚSES subsystém -reprezentativní část biocenter, biokoridorů a interakčních prvků (v našich podmínkách jde až na výjimky o lesní společenstva). Jejich minimalizovaná podoba (to znamená reprezentující biotu jen v minimálně nutné míře) by měla naší krajinou procházet bez ohledu na její současné i budoucí využívání.

3.3.2. Postavení ÚSES v sekundární krajinné struktuře

Sekundární krajinná struktura jako prostorově funkční projev uspokojování hmotných potřeb člověka v rámci podmínek primární krajinné struktury má dva aspekty. Prvním je vnášení sekundárních funkčních systémů, pro přírodu zcela nových, do krajiny (sídla, průmysl, doprava, atd.); ty zde vytvářejí stále nové krátkodobé či dlouhodobé ekologické rámce pro existenci společenstev. Druhým aspektem je zpětný dopad těchto činností na primární krajinný systém, a tedy vytváření nových trvalých ekologických podmínek (změny částí potenciálů, transportních systémů apod.).

I druhotnou krajinnou strukturu lze rozčlenit na plochy, v kterých se odehrávají určité funkce, a na transportní systémy (přírodní i člověkem vytvořené), které je propojují.

Problematika druhotné krajinné struktury je dostatečně metodicky propracována a je v podstatě hlavní náplní současné metodologie územního plánování. Proces vytváření sekundární krajinné struktury z tohoto aspektu se řídí plně socioekonomickými zákonitostmi, které jsou ovšem průběžně korigovány bariérami a limity primárního krajinného systému.

Pro hodnocení a regulaci zpětného ovlivňování primární krajinné struktury sekundárním systémem je však metodologická základna v územním plánování stále chudá. Z hlediska vývoje krajinných ekosystémů pozměňovaných člověkem je velmi důležité časové měřítko jejich trvání. Každá změna ekologických podmínek znamená pro ekosystém destabilizující faktor. Jestliže však jsou tyto změny dostatečně pomalé a trvalé, mohou umožnit ekosystému využít svých autoregulačních mechanismů a „přeskupit“ se do nové strukturální podoby, která se bude v nových, člověkem vytvořených **dlouhodobých antropoekologických podmínkách** stabilizovat. Tyto antropoekologické podmínky, umožňující spontánní vývoj náhradního vyspělého společenstva, musí však působit určitým typickým způsobem a intenzitou a musí být dostatečně dlouhodobé.

Krátkodobé nebo náhlé změny biotopu neumožňují adaptaci organismů ani ekosystémů a jsou vždy stresovým faktorem, často katastrofického charakteru. Zásadní význam mají pro ÚSES také člověkem vytvářené transportní systémy - zejména silniční, lodní a železniční, které pro pohyb organismů vytvářejí zásadně nové a často nebezpečné trasy i bariéry šíření.

Pro trvalou udržitelnost sekundární krajinné struktury je nutno v ní uchovat alespoň minimální míru ekologické stability (tedy stability primárního krajinného systému). K tomu slouží jednak respektování přírodních limitů primární krajinné struktury, jednak vhodná prostorová organizace stabilizujících, ekologicky významných segmentů krajiny - ÚSES. Celý ÚSES je z tohoto hlediska vůči okolní krajině v postavení subsystému a jejich vzájemné interakce se uskutečňují především prostřednictvím dynamiky lokálních populací volně žijících organismů jako vztah „zdrojová oblast - příjemce“. Tento vztah ovšem existuje i naopak a zásadním článkem ÚSES jsou proto i ochranná opatření, bránící v rámci možností negativním vlivům zvenčí. Interakce lokálních populací závisí jednak na biologických vlastnostech každého jednotlivého druhu organismu, jednak na vlastnostech celé krajinné struktury.

Zákonitosti sekundárního krajinného systému se společně se zákonitostmi krajinného systému terciárního projevují v metodice ÚSES v uplatnění dalších třech kritérií - v aktuálním stavu krajiny, minimálních prostorových parametrech, a částečně i v společenských limitech a záměrech.

Pro uchování biologických zdrojů existujících, člověkem podmíněných společenstev a pro vytvoření podmínek jejich dalšího přirozeného vývoje slouží v ÚSES zejména typ antropogenně podmíněných biocenter a biokoridorů. Tato biocentra a biokoridory společně s interakčními prvky rovněž kladně působí na ekologickou stabilitu sekundární krajinné struktury. Rozmístění a hustota jejich sítě se proto řídí nejen potřebami uchování reprezentativního vzorku společenstev, ale i potřebami dostupnosti těchto zdrojů ekostabilizačního působení v krajině.

3.3.3. Postavení ÚSES v terciární krajinné struktuře

Terciární krajinná struktura je prostorově funkční zhmotnění našich vizí ideálního minulého, aktuálního a budoucího stavu prostředí pro náš život. Zdánlivá iracionalita těchto zhmotněných představ má své zákonitosti v duchovním životě člověka i společnosti jako interakce skutečnosti a dobově proměnlivých představ a ideálů. Terciární krajinná struktura, složená ze symbolů, byla a je základem kulturního dědictví naší krajiny, a je na ní založena i značná část její krásy. Jde o hmotný projev vysněné krajiny jako „prostředí pro můj život“, který je ovšem vymezen i zákonitostmi krajinného systému primárního a sekundárního. Hledat v prostorově funkčním projevu terciárního krajinného systému zákonitosti ekologické či socioekonomické může být zavádějící, přesto však to má svoje psychologická a sociologická pravidla.

Do základních prostorově funkčních terciárních subsystémů patří celá rozsáhlá kategorie estetických kompozičních vztahů v krajině, kulturní systémy, obytnost prostředí, podmínky rekreace a turismu, schopné cíleně i mimoděk vyvolávat citové vazby obyvatel k prostředí.

Z hlediska ÚSES má zásadní význam, jaké postavení v této soustavě psychologických a sociologických hodnot terciární krajinná struktura má a získá.

Jestliže po celá dlouhá staletí byla v duchu křesťanské tradice příroda brána jako lidstvu svěřený statek, který je nutno ovládnout a přetvořit k obrazu „krajiny pro člověka“, současný přístup stále více preferuje pojetí živé přírody jako partnera. S tím souvisí i formování ideálního obrazu přírody, směřující od parku, držení v přísných kompozičních mezích, k přírodním biotopům ponechaným přírodnímu vývoji. ÚSES se však zatím u nás často prosazuje jen pod rouškou jiných funkcí (větrolamy, myslivecké remízky atd.). Za nesmírně významné je proto nutno považovat vysvětlování vlastní podstaty ÚSES jako míst s uznanou prioritou přírodních procesů, jako míst, kde dáváme uvědoměle šanci přírodě, a přitažlivé prezentaci tohoto pojetí na filosofické, umělecké i osvětové úrovni.

Zákonitosti terciárního krajinného systému se společně se zákonitostmi krajinného systému sekundárního projevují v metodice ÚSES v třech kritériích - aktuálním stavu krajiny, prostorových parametrech, ale **zejména ve společenských limitech a záměrech, jejichž podoba a míra je závislá na politické vůli, opřené o společenský konsensus.** Právě ten se více než co jiného opírá o zákonitosti terciárního krajinného systému.

3.4. POSLÁNÍ ÚSES V KULTURNÍ KRAJINĚ

Jak vyplývá ze zhodnocení přírodovědných východisek (viz [kap.1](#)), ÚSES má zabezpečovat tyto základní krajinnotvorné funkce:

- být zdrojem obnovy genofondu,
- podporovat ekologickou stabilitu krajiny,
- podporovat polyfunkční využití krajiny.

Obsahem této kapitoly je reflexe uvedených biologických funkcí krajiny společností s vědomím právních rámců, nastíněných v [kap.2](#).

3.4.1. ÚSES jako nástroj péče o genofond

Je a asi zůstane smutnou skutečností, že lidská činnost naší planetě permanentně způsobuje větší či menší ekologické škody, které s růstem technických možností společnosti (a tím i s nebezpečně se zesilující účinností) přecházejí v ekologické katastrofy. Závažnost ekologických problémů stupňuje paradox využitelnosti nových vědeckých objevů: čím rychleji a důsledněji se nové a často převratné objevy realizují, tím významněji stoupá nepředvídatelnost jejich „vedlejších účinků“. Mnoho účinků totiž nelze objevit a dostatečně docenit jinak než po velmi dlouhé době. Z dávné i nedávné historie známe nekončící řadu příkladů, kdy v době akce nikoho ani nenapadlo a ani nemohlo napadnout, jaké budou její důsledky (závlahy ve staré Mezopotámii, které civilizaci umožnily a posléze zničily zasolením celé krajiny přetrvávajícím podnes; nevratná destrukce lesů v Dalmácii jejich vytěžením pro benátské loďstvo, které dávno zmizelo, ale Dalmácie zůstává kamenitou pustinou; DDT jako domnělá záchrana zemědělství; freony jako domněle inertní plyny atd.).

Není nejmenší důvod se domnívat, že naše dnešní, dobře míněné akce nebudou reakcemi přírody podrobeny stejné a možná ještě drtivější kritice. Za naše osvícené dvacáté století prošla i naše česká krajina tolika osvícenými převraty, že jich tolik nepoznala za celé tisíciletí své historie. Je nutno počítat s tím, že lidské činnosti budou pro přírodu vždy nebezpečné, a z toho vycházet i při jejich regulaci. Neplatí zde tedy, že co neznáme, neexistuje. **Princip předběžné opatrnosti musí být samozřejmou součástí šetrného hospodaření.** Také proto uvažovat o reorganizaci kostry ekologické stability její redukcí by bylo možno nanejvýš v nedohledné budoucnosti, v období nesporné optimální funkčnosti ÚSES.

S narušováním až různě velkou devastací krajiny je nutno počítat i v budoucnu. Co můžeme učinit, mimo snahu předcházet devastacím opatrností ve svých činech, je, že se budeme snažit udržovat v každé krajině dostatečně dostupné a v daném ekotopu použitelné zdroje její biologické obnovy. Jedinými zdroji obnovy jsou dnes součástí kostry ekologické stability. Jejich rozmístění však není z hlediska potřebné „všudypřítomnosti“ v

krajině vždy optimální. Jedním z hlavních úkolů ÚSES je proto postupné vytvoření účelně rozmístěné sítě trvalých zdrojů samovolné obnovy biodiverzity těch částí krajiny, které budou záměrně i mimoděk narušovány. Pro uchování genetického základu krajiny slouží v ÚSES biocentra a biokoridory.

3.4.2. ÚSES jako nástroj podporující ekologickou stabilitu krajiny

Ekologická stabilita krajiny začíná být chápána z jedné strany jako limitující faktor vývoje společnosti, z druhé strany jako významný přírodní zdroj. Bez zabezpečení určité míry ekologické stability krajiny si nelze představit trvale udržitelné žití. Ekologická stabilita se samozřejmě odvíjí především od vyváženosti energomateriálových toků v krajině, od plošných způsobů jejího využívání a od míry zatěžování antropickými tlaky. Do určité míry lze ovšem podporovat ekologickou stabilitu i prostorovým působením ekologicky stabilnějších částí krajiny na okolí. Z toho vyplývají dvě základní cesty pro dosažení trvalé udržitelnosti využívání krajiny:

První a rozhodně neúčinnější je založena na celoplošném zastavení růstu či dokonce tlumení současných využívacích tlaků. Tato cesta by ve svém důsledku vyžadovala určitá a často velmi citelná omezení spotřeby. Aniž hodnotíme oprávněnost jednotlivých spotřebních směrů, je jasné, že bez určité základní spotřeby lidská společnost nemůže existovat. Zákonitý vztah „větší společnost = větší spotřeba = menší ekologická stabilita“ plyne nevyhnutelně ze snah společnosti využívat krajinu až na nejzazší mez její možné destabilizace a často ji i překračovat (zvláště v situaci, kdy tuto hranici ani neumíme dostatečně přesně určit).

Druhá cesta posilování ekologické stability je založena na prostorovém ovlivňování sousedících, málo stabilních společenstev společenstvy vysoce stabilními. Umožňuje do určité míry rozdělit plochu na část vysoce stabilní (a tedy s omezením výnosu) a na větší část málo stabilní (a tedy výnosnou). Ve svém celkovém výsledku to umožňuje produkci ve výši, která by jinak nebyla trvale udržitelná. Přestože míra dosažitelné stabilizace touto druhou cestou je ve srovnání s cestou první malá, z hlediska zvýšení výnosnosti krajiny (při udržení její ekologické stability) může být zásadní.

Toto využívání prostorových autoregulačních schopností vyspělejších společenstev je druhým cílem ÚSES. Pro tuto funkci slouží v ÚSES především interakční prvky, které podle současných představ biologů zprostředkují ekologicky kladné působení biocenter a biokoridorů na okolní, ekologicky méně stabilní krajinu.

3.4.3. ÚSES jako součást polyfunkčního využívání krajiny

Stejně jako u systémů vůbec, platí i pro krajinu, že míra její stability je závislá na diverzitě, pevnosti a uspořádání jejích vnitřních vazeb. Zejména diverzita vazeb se přitom rozhodujícím způsobem projevuje na odolnosti systému. V živém subsystému krajiny je stabilita závislá na schopnosti přeskupování vazeb podle nových impulzů a tlaků. Čím jsou vazby v systému vícenásobnější a členitější, tím více je schopen krajinný systém reagovat adaptačními procesy na měnící se vstupy a udržet si přitom svou systémovou podstatu. Krajina, kde jednotlivé monofunkční plochy jsou co nejmenší, jejich funkce jsou co nejpestřejší a jsou od sebe izolovány plochami a liniemi programově polyfunkčními, má největší předpoklady se vyrovnávat se stresy, kterým je a bude permanentně vystavována. ÚSES jako projev určitého funkčního zájmu společnosti v krajině obohacuje funkční diverzitu jejího využívání. Jde zejména o vytvoření sítě stabilnějších a stabilizujících společenstev, která rozdělují jednotlivé méně stabilní a často monofunkční plochy do menších, vzájemně izolovaných celků. Tato síť přírodě blízkých společenstev doplňuje ostatní typy infrastruktury člověkem využívané krajiny. Funkční potřeby ÚSES přitom umožňují, aby jeho jednotlivé součásti plnily i celou řadu dalších funkcí, které jsou v krajině potřebné. ÚSES slouží a může sloužit jako síť protierozních prvků, může dobře ovlivňovat odtokové poměry v krajině, vytvářet ochranná pásma vodních zdrojů, dotvářet vegetační doprovod cest a dalších liniových staveb v krajině, může vytvářet veřejnou zeleň v sídlech a rekreačních areálech, izolační zeleň u výrobních provozů atd. V krajinné struktuře se místní ÚSES zpravidla neprojevuje jako samostatný prostorový prvek, nýbrž jako součást jiných prostorových struktur, jejichž podobu více či méně ovlivňuje svými funkčními nároky.

3.5. PRINCIPY BILANCE KOSTRY EKOLOGICKÉ STABILITY

Základním předpokladem výkonné péče o krajinu je co nejdokonalejší znalost nosných prvků krajiny z hlediska ekologické stability, ekologické diverzity, obytnosti a polyfunkčního využívání krajiny.

Především jde o lesní porosty, ekosystémové komplexy s dřevinnou skladbou (ve vzácných případech přirozenou nebo i blízkou přirozené). Jejich reprezentativní plochy jsou dnes zčásti evidovány jako zvláště chráněná území přírody, jako součást územních systémů ekologické stability, jako genové základny lesních dřevin nebo jako součást různých ochranných pásem. Ze zákona jsou všechny lesy významnými krajinnými prvky. Otázkou je účinné zabezpečení péče o ně a vytváření předpokladů pro postupné rozšiřování lesních porostů přírodě blízké skladby, které by nahradily ekologicky labilní monokultury.

V zemědělské krajině jsou nosným elementem její ekologické stability přírodě blízké struktury (ve stavu vzácné primární a převážně sekundární diverzity). Vyskytují se hlavně v podobě drobných lesních remízků, křovinatých strání, vodních ekosystémů, společenstev na skalních výchozech, na terasách, mezích, podél cest. V posledních desetiletích byly v mnoha krajinách redukovány pod únosné minimum a nejsou ani dostatečně evidovány. Až dosud jsou podchyceny jen částečně v určitém reprezentativním vzorci zvláště chráněných území přírody či jako významné krajinné prvky.

Výčet nosných prvků krajiny doplňují louky v širokém slova smyslu, od nejrůznějších typů mokřadů po výsušné travinné porosty, porosty starých vysokokmenných sadů i různé přechodné fáze v kombinaci s křovinami. Louky jsou základem vysoké sekundární diverzity krajiny, ekologické stability a všech funkcí krajiny. Mají rozhodující význam z hlediska obytnosti krajiny. Bohaté typologické spektrum luk, které úzce souvisí s nenahraditelnou genofondovou hodnotou, nebylo v území vůbec doceněno. Vzhledem k tomu, že se donedávna posuzovaly jako „statek v nadbytku“, nebyly louky ani dostatečným předmětem péče tzv. zvláštní ochrany přírody. Dnes teoreticky požívá ochranu ze zákona v rámci taxativně vyjmenovaných případů jako významný krajinný prvek niva, tedy i kategorie nivních luk. V současné době jsou až s přehnanou důsledností chráněny některé extrémní typy, které budou bez lidské péče mizet, zatímco jiné již zmizely (např. různé typy horských nebo slatinných luk) nebo nenávratně mizí z krajiny. Zatímco jsou mimoprodukční funkce lesu přiznávány a legislativně zajištěny, obdobné řešení v případě luk (travinných porostů v širším slova smyslu) není dosud zajištěno.

Pro podchycení a evidenci [kostry ekologické stability](#) v oborových dokumentech slouží zejména [mapování krajiny](#), pro které jsou již dnes vytvořeny dvě metodiky (obě platné, bohužel různé). Ty je navíc možno doplnit metodikou mapování biotopů soustavy Natura 2000. Kostra ekologické stability jako vyjádření rozhodujících současných genofondových a ekostabilizujících hodnot dané krajiny není celá součástí ÚSES, ale společně s ním v ní vytváří soubor ekologicky významných segmentů krajiny. Soubor ekologicky významných segmentů krajiny, které nejsou součástí ÚSES, má v současné krajinné struktuře často rovnocenný význam jako nově navrhované skladebné části ÚSES. Je proto velmi naléhavé, aby tyto segmenty byly chráněny, i když podle částečně jiných pravidel. Rozhodující nástroj ochrany kostry ekologické stability nad rámec ÚSES je institut významných krajinných prvků. Ochrana [VKP](#) „ze zákona“ se v územním plánování může projevit pouze jako konstatování faktu, že některé funkční plochy mají mimo jiné i významné funkce v ochraně přírody, neumožňují však jejich vnitřní významovou diferenciaci, nutnou pro hledání prostorově funkčních kompromisů, které jsou základem dohody o využití území. Proto je nezbytně nutné, aby nejvýznamnější části těchto VKP „ze zákona“ byly evidovány, což je nezbytný krok, který musí být proveden nejpozději v rámci územně plánovacího procesu. Stejný význam má i registrace ostatních, podle ochrannářských kritérií individuálně vybraných VKP. Registrované VKP je potom možno v procesu územního plánování respektovat jako prostorově funkční bariéry a regulovat jejich jiné využívání.

3.6. PRINCIPY VYMEZOVÁNÍ ÚSES

Udržení existence oživené složky krajiny (bioty) je nemožné bez nutného minima přirozených stanovišť všech typů přirozených ekosystémů (geobiocenóz a hydrobiocenóz). Z tohoto důvodu se uchování nutného minima přirozených stanovišť typických pro konkrétní krajinu musí stát společným základem všech variantních řešení pro využívání určitého území (na obdobné hladině nedotknutelnosti jako síť hlavních sídel se svými dopravními koridory a jako zóny produkčně nenahraditelné půdy).

Aby ÚSES mohl nést označení „systém“, musí splňovat tyto obecně platné znaky systému:

1. Je víc než pouhým součtem částí. Změnou části (např. její redukcí) ztrácí své požadované vlastnosti.
2. Vlastnosti každé jeho části mohou ovlivňovat chování celého systému (zpravidla nepřimo - přes změnu chování dalších částí).
3. Chování každé části ÚSES závisí nejméně na jedné další části systému.

Postavení každé územně vymezené části ÚSES závisí na funkci, kterou v něm plní.

Při vymezování ÚSES vycházíme z předpokladu, že nejde o vytváření nových, dosud neexistujících krajinných struktur, nýbrž o obnovu nezbytného minima určitého subsystému primární a sekundární krajinné struktury.

Proto neříkáme, že existující části ÚSES navrhujeme, ale vymezujeme. I v přírodní, člověkem neovlivněné krajině fungovala biocentra, biokoridory a interakční prvky, vytvářené prostorovými bariérami a heterogenitou trvalých ekologických podmínek (jejich gradienty byly ovšem mnohem menší než v současné krajině). Cílem ÚSES je tyto prostorové vztahy vymezit, v rámci daných možností respektovat a chránit.

Uvedení ÚSES v život má čtyři základní etapy. V první etapě jde o to, vymezit ÚSES jako nově uznanou krajinnou strukturu, v druhé, jak ji průběžně hájit jako funkční zájem, ve třetí, jak realizovat její chybějící části a jak je všechny udržovat, a ve čtvrté, jak průběžně kontrolovat stav a vývoj společenstev.

Pro vymezení a jako podklad pro prostorově funkční hájení ÚSES slouží [plán ÚSES](#). Pro realizaci nefunkčních částí a jejich údržbu slouží [projekt ÚSES](#). Pro kontrolu funkčnosti slouží [hodnocení ÚSES](#).

Pro postupné vymezování ÚSES v krajině slouží pět základních prostorově funkčních kritérií:

- kritérium rozmanitosti potenciálních ekosystémů,
- kritérium prostorových vztahů potenciálních ekosystémů,
- kritérium nezbytných prostorových parametrů,
- kritérium aktuálního stavu krajiny,
- kritérium společenských limitů a záměrů.

Prvním kritériem, limitujícím další řešení, je **rozmanitost [potenciálních přírodních ekosystémů](#)**. Jde o kritérium zcela přírodovědného charakteru, vycházející z biogeografické diferenciací krajiny. Je až na výjimky (některé antropogenní půdy) ve svých zásadních vlastnostech nezávislé na aktuálním stavu využívání krajiny a na činnostech člověka v ní. Rozložení potenciálních přírodních ekosystémů věrně odráží rozmanitost trvalých ekologických podmínek, působících i v podmínkách sekundární krajinné struktury.

Druhé, rovněž plně biologické kritérium vymezování ÚSES jsou **prostorové vztahy potenciálních ekosystémů**. Vymezují přírodní, na člověku nezávislé bariéry, a naopak koridory, které v krajině existují (či existovaly), a prostory, v kterých jsou (či byla) přírodní biocentra různých typů. Kritérium tedy na základě příbuznosti společenstev vymezuje prvořadě prostory biokoridorů různých typů. Postižení těchto dvou kritérií tvoří první, neopomenutelnou etapu vymezování ÚSES. Opírá se o účelové, prostorové funkční vyjádření zákonitosti primárního krajinného systému.

Třetí kritérium - **[nezbytné prostorové parametry biocenter a biokoridorů](#)** - má rovněž biologický charakter, jeho uplatnění je však motivováno zájmy člověka. Cílem je zjistit, na jakou míru můžeme zmenšit přírodní potenciální biocentra a biokoridory, aby ještě neztratily svou funkční schopnost, a jaké typy, tvary a velikosti musí mít interakční prvky, aby i v intenzivně využívané krajině umožňovaly trvalou existenci druhů přirozeného genofondu, významných pro autoregulaci. Zde je nutno zopakovat, že skutečně dostačující parametry neznáme. Používané minimální parametry pouze garantují, že při jejich nerespektování již ÚSES rozhodně nefunguje.

Z konstruktérského hlediska nám vlastně první dvě kritéria v krajině vymezují **rozmístění a maximální možnou** rozlohu skladebných částí ÚSES. Třetí kritérium v krajině vymezuje **minimální možnou** rozlohu a rozmístění ÚSES. Teprve v takto vymezeném „manévrovacím“ prostoru leží neznámá, skutečně potřebná podoba ÚSES v krajině. V těchto limitech lze dále uplatňovat další, ryze antropogenní zájmy a hledat jejich řešení, optimální z lidského hlediska. K tomuto slouží další dvě kritéria. **[Kritérium aktuálního stavu krajiny](#)** je ze všech uváděných kritérií nejexaktněji zjištělné, protože aktuální stav území (a bilance kostry ekologické stability v dané vývojové fázi sekundárních krajinných struktur) je realitou, kterou lze relativně přesně mapovat. Čtvrté kritérium - **kritérium aktuálního stavu krajiny** - ukazuje, kde se dosud zachovaly fragmenty ÚSES a jak je možno je využít v prostorově funkčním rámci předcházejících kritérií a z nich odvozených limitů (maximálních a minimálních). Zásadní význam kritéria je v tom, že dochované, ekologicky významné segmenty krajiny jsou dnes jedinými nositeli druhového i genového bohatství přirozených ekosystémů, a tedy východisky i pro obnovu ÚSES. Druhým významným důvodem je čas, který ušetříme využitím již existujícího společenstva oproti společenstvu nově založenému. Čas, který uplyne od založení nového společenstva po jeho stabilizaci a plnou funkční způsobilost se pohybuje (podle typů ekosystémů) řádově v desetiletích až staletích.

Uvedené důvody vedou ke striktnímu požadavku **maximálně využít pro ÚSES kostru ekologické stability**. Toto kritérium uplatňujeme vyjádřením stavu sekundární krajinné struktury při mapování krajiny.

Kritérium společenských limitů a záměrů je v podstatě prostorovým průmětem všech předpokládaných zájmů, potřeb a optimalizačních snah společnosti v krajině, významných pro ÚSES. Nejde o žádný jednoznačně vymezený cílový stav, ale o snahu brát na vědomí existenci množství individuálních a institucionálních rozhodnutí a záměrů, které ovlivňují organizaci prostoru, prognózy s jejich nejistotami, tlaky trhu, specifické rysy správního řízení, rozmanitost budoucích sociálně ekonomických vztahů, a v neposlední řadě vývoj preferenční hierarchie hodnot veřejnosti.

Uskutečněné záměry často znamenají neprostupné bariéry pro ÚSES. Znamé funkční nároky společnosti často limitují možnosti řešení. Návrh ÚSES by měl i do budoucna co nejvíce eliminovat potenciální střet ve využívání území. Toto kritérium je tedy vyjádřením prostorově funkčních nároků sekundárního a terciárního krajinného systému.

Při konkretizaci vymezení plánů ÚSES pomocí uvedených pěti kritérií - postupových kroků - je nutno mít na zřeteli několik obecně platných zásad:

1. Jednotlivé části ÚSES mají být tvořeny sukcesně vyspělými ekosystémy. Jejich vznik je velmi dlouhodobou záležitostí (až 600 let!). Znamená to, že ÚSES jednou založený již nemůžeme měnit. V krajině tak vzniká **prostorově velmi stabilní struktura**, trvale ovlivňující a v některých případech i omezující jiné způsoby využití krajiny. Víme přitom, že některé technologie využívání krajiny se velmi často radikálně mění (např. nástup chemizace v zemědělství byl jistě počátkem století těžko odhadnutelný). Se změnami technologií se mění i jejich prostorové nároky, a krajinná struktura je tak stále ve více či méně významné proměně. Vymezením ÚSES do krajiny naopak vnášíme velmi trvalé struktury, které se mohou s ostatními, dnes těžko odhadnutelnými prostorovými nároky využívacích technologií dostávat do rozporů.

Z tohoto časového paradoxu vede obecně jedna úniková cesta - **navrhovat jen minimální, nezbytný rozsah dlouhodobých struktur**, abychom co nejméně blokovali využitelnost prostoru pro jakékoliv technologie (řešení analogického problému vedlo u staveb ke vzniku velkorozponového skeletu). I proto je potřeba při trasování nových biokoridorů používat právě maximální přípustné délky (a samozřejmě doprovodit toto minimum úplnou bilancí dochované kostry, které zahrnuje všechny významné krajinné prvky).

Obdobný problém je možno vidět i u přírodě blízkých, antropicky ovlivněných společenstev, i když u většiny z nich je doba obnovy podstatně kratší a jejich časoprostorová stabilita tedy menší.

2. Obecně uváděné prostorově funkční parametry jednotlivých skladebných částí ÚSES pro uplatnění třetího kritéria byly a jsou stanovovány „minimalisticky“. Jsou to čísla (minimální velikost biocentra, minimální šířka biokoridoru a jeho maximální přípustná délka), o kterých můžeme tvrdit, že jsou pravdivá. Tyto parametry však říkají pouze to, že menší biocentrum již rozhodně nefunguje. Nevíme však, jestli to stačí (obdobně u biokoridoru).

„Minimalistické“ vymezení ÚSES je jediná exaktní možnost řešení, a přestože je patrně skutečná prostorová potřeba ÚSES větší, nebylo by poctivé bez sladění se všemi zájmy na využívání území předestírat „optimální návrhy“, neboť by se nutně staly subjektivními spekulativními licitacemi jednotlivých zpracovatelů. Jediná cesta je **omezit se v návrhu ÚSES na generelové úrovni na to, co víme, že je zcela nutné a nezbytné**.

Tato „minimalistická“ část ÚSES je ovšem potom natolik jednoznačná, že ani orgány státní správy, ani samosprávná zastupitelstva nemohou na její podstatě nic měnit (žádné hlasování nemůže posunout nivu řeky nebo vápencovou skálu). „Minimalistická“ část ÚSES tedy musí být prosazována jako **nepřekročitelný a jednoznačný limit jiných způsobů využití území**. Ostatní dnes existující části kostry ekologické stability nezahrnuté do ÚSES chrání příslušný orgán státní ochrany přírody jinými způsoby, ale stejně přísně jako biocentra, a to do té doby, dokud nám ekologové nefeknou, jestli vymezený minimální rozsah ÚSES stačí při uplatnění kritéria současných prostorových parametrů nebo ne.

Při procesu hledání definitivní podoby plánu ÚSES je ovšem možno a záhodno „minimalistickou“ část návrhu **rozšiřovat o další části**, které jsou z různých důvodů vhodné či potřebné, ovšem již **na základě dohody v příslušném stupni samosprávy**.

3. Změna krajinné struktury je vždy složitý proces plný nepředvídatelných komplikací. Musí tedy jít o proces pozvolný a často dlouhodobý. Cílem by neměla být realizační kampaň za jakoukoliv cenu, ale pozvolný přechod z jednoho prostorově funkčního stavu do druhého tak, jak se v krajině vyvíjí a mění i její ostatní prostorově funkční struktury. Správně stanovit připravenost a naléhavost realizace jednotlivých částí ÚSES je obtížný úkol; rozhodujícím úkolem prostorového či územního plánování v současné etapě je územní hájení těch prostorů, které jsou pro obnovu ÚSES klíčové.

3.7. MINIMÁLNÍ NÁPLŇ ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ KULTURNÍ KRAJINY Z HLEDISKA ÚSES

Současná krajina je tvořena prostorově funkčním průnikem tří krajinných struktur. Protože se však každá z těchto struktur (jež jsme v [kap. 3.3](#) označili jako primární, sekundární a terciární) řídí jiným druhem zákonitostí, nelze krajinu pochopit a řešit pouze z hlediska struktury jediné z nich - ani „ekologické“, ani „ekonomické“ a ani „psychologické“. Aby se však na druhé straně řešení problémů v krajině neproměnilo ve všezahrnující monstrózní projekty sociálního inženýrství, je třeba stanovit základní společné minimum všech tří krajinných struktur, které je nutno při zásahu do reálné krajiny respektovat.

Zájmy, které stát a obec v územně plánovací dokumentaci hájí a které jsou tedy předmětem státní správy a obecní samosprávy, jsou (nebo by měly být) výhradně veřejné a nadskupinové. Vůči zájmům individuálním a skupinovým musí stát prosazovat limity a bariéry, při jejichž překročení by mohlo dojít k poškození využívacích práv jiných individuálních či skupinových zájmů, či dokonce zájmů celé společnosti.

Prostorově funkční ohrožování nadskupinových zájmů se v krajině může dít zejména trvale neudržitelným využíváním přírodních zdrojů vlastníkem pozemku anebo poškozováním funkční podstaty pozemků cizích. Zatímco první problém je především otázkou přírodních limitů využívání, druhý problém je úzce spjat s transportními systémy (pohyb vodou, větrem, aktivně se pohybující biotou a technickými dopravními a spojovacími systémy, ale i pohledová ovlivnění!) a je regulovatelný prostorovými bariérami.

Pro správné stanovení limitů a bariér využívání jednotlivých prostorově funkčních ploch je nutno zejména řešit:

- v primárním krajinném systému problematiku ochrany přírodních složek životního prostředí (vodní zdroje a jejich čistota, půda a její ochrana kvantitativní i kvalitativní, ochrana přírody a krajiny, ochrana nerostného bohatství),
- v sekundárním krajinném systému problematiku ochrany trvalé využitelnosti obnovitelných přírodních zdrojů (ochrana vodních zdrojů a hospodaření s nimi, čistota ovzduší, ochrana zemědělské a lesní půdy, genetických zdrojů druhů bioty apod.), dále péče o hygienu prostředí, ochrana využívacích podmínek jednotlivých pozemků atd.,
- v terciárním krajinném systému zejména obytnost krajiny (soubor hygienických, estetických, kulturně historických, kultovních a rekreačních hodnot prostředí).

Konkrétní náplň řešení v územních plánech obcí, které jsou většinou pro řešení místního ÚSES nejvýznamnější, je uvedena v následujícím výčtu.

Návrh územního plánu obce by měl na úseku volné krajiny katastrálního území (nad dosud obligátní rámec) obsahovat zejména řešení těchto funkčních složek, limitů a bariér:

1. inverzní polohy jako limit bydlení,
2. geologické základové podmínky pro stavby jako limit zastavitelnosti,
3. využívání ložisek nerostných surovin,
4. celková organizace odtokových poměrů v povodí,
5. trvalé vodní toky a zařízení na nich,
6. pramenné oblasti a ochrana vodních zdrojů,
7. vymezení niv jako limit pro úpravy hydrologického režimu,
8. ochrana pozemků před vodní a větrnou erozí,
9. vymezení zvlášť produkčních půd a jejich ochrana pro zemědělství a lesnictví,

10. limity ekologické únosnosti využívání půdy prvovýrobou,
11. plošná ochrana zemědělského a lesního půdního fondu,
12. optimalizace zastoupení zemědělských kultur a kategorií lesů,
13. plochy výrobních zařízení, zejména obtěžujících své okolí, prostory soustředěné rekreace,
14. odpadové hospodářství a jeho zařízení,
15. silniční a železniční sítě, účelové cesty spojovací, hlavní a ty přibližovací, které slouží nadskupinovým zájmům,
16. hlavní pěší a cyklistické cesty, poutní cesty, naučné stezky a pohybové kompoziční trasy,
17. inženýrské sítě, včetně tras stabilních závlahových vedení,
18. kostra ekologické stability včetně zvlášť chráněných území, významných krajinných prvků a chráněných stromů,
19. místní územní systém ekologické stability na úrovni plánu,,
20. ochrana či návrh pamětihodných míst v krajině (magické body - symboly),
21. řešení hlavních pohledově spojených kompozičních krajinných celků,
22. hlavní kompoziční osy historické i současné.

Uvedené problémové okruhy lze rozdělit na problematiku transportních systémů hydrických (č. 4 až 8), biotických-ÚSES (č. 19 a 20) a technických dopravních systémů (č. 16 až 18). Další problémové okruhy se týkají ochrany základních zdrojů a funkčních limitů území (č. 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 22 a 23).

Průzkumy a rozborů územního plánu obce jako podklad pro řešení by měly (mimo dosud obligátní náplň) obsahovat zejména podchycení a hodnocení těchto jevů a funkcí:

- inverzní polohy, katabatické proudění, převládající směry, intenzita a četnost větrů (1, 8, 11, 12-13),
- geologické podmínky z hlediska propustnosti podloží, základových podmínek a výskytu nerostných surovin (3, 6, 13, 15),
- hydrogeologické podmínky, hlavně pramenné oblasti a nivy (6, 7, 10, 12, 15),
- půdní podmínky vyjádřené bonitovanými půdně-ekologickými podmínkami na ZPF a soubory lesních typů na LPF (7, 8, 9, 10, 11),
- skupiny typů geobiocénů a vyhodnocení energie reliéfu (např. morfotypy) (4, 10, 12, 15, 19, 20),
- trvalé vodní toky a zařízení na nich (4, 5, 6, 7, 15, 20),
- stávající organizace odtokových poměrů v povodí (4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 19, 20),
- aktuální stav přírody a kostra ekologické stability (3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 20),
- úroveň a zdroje znečištění ovzduší, vody, půdy a potravních řetězců (1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 20),
- zastoupení kultur a kategorií lesů a jejich věková skladba (4, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 20),
- památné stavby, areály a parky a významné solitéry, historické kompoziční osy (3, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23),
- hlavní pohledově spojené kompoziční krajinné celky a kompoziční prvky a osy, rozhodující o krajinném obrazu (3, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23),
- pohybové kompoziční trasy (4, 5, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23),
- silniční a železniční síť, účelové cesty spojovací, hlavní a ty přibližovací, které slouží nadskupinovým zájmům; všechny cesty, zejména s bezprašným povrchem (4, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 20),
- hlavní pěší a cyklistické cesty, poutní cesty, naučné a značené turistické stezky apod. (8, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23),

- inženýrské sítě v krajině včetně závlahových řádů (9, 12, 13, 14, 18, 21).

Pozn.: v závorkách jsou uvedeny funkční složky, limity a bariéry, pro jejichž řešení je uvedený rozbor významný.

3.8. ZÁVAZNOST A POSTUP PŘI SCHVALOVÁNÍ DOKUMENTACÍ ÚSES (VÝPIS Z [METODICKÉHO POKYNU MŽP ČR 1994](#))

3.8.1. Oborové schvalování

Garantem věcné (odborné) správnosti dokumentace ÚSES je orgán ochrany přírody (vyhl. č. 395/1992 Sb.). Každá dokumentace ÚSES, bez ohledu na to, kdo byl jejím pořizovatelem, musí být schválena orgánem ochrany přírody, který si pro tento účel zřizuje oponentní komisi podle stanovených zásad.

Jestliže takto schválená dokumentace ÚSES je zpracována do [ÚPD](#) nebo návrhu [pozemkových úprav](#) či jiných dokumentů oborového plánování, provede projektant těchto dokumentací zpřesnění místního ÚSES s ohledem k širším souvislostem a v souladu s principy vymezení ÚSES.

Po svém zpřesnění však musí být tato dokumentace místního ÚSES opět posouzena orgánem ochrany přírody za účasti zpracovatele dokumentace ÚSES. Oborové schvalování vytváří kontinuální proces upřesňování a hodnocení ÚSES.

Takto schválená dokumentace ÚSES je oborovým dokumentem ochrany přírody vymezujícím její zájmy. Její průzkumová část je současně přípravnou fází pro selektivní mapování fytoocenóz (biotopů) u navržených VKP nebo zvláště chráněných území.

Oborová dokumentace ÚSES je **podkladem pro vlastní správní řízení a pro vydávání stanovisek dotčeného orgánu státní správy**. Protože však v této etapě zohledňuje zájmy pouze jednoho oboru, je třeba připustit možnost jejich dalších úprav a vytvořit prostor pro hledání společensky přijatelného kompromisu tam, kde dochází ke střetu s jinými oprávněnými zájmy a místní ÚSES připouští možnost úpravy.

VÝSLEDEK: Schválená oborová dokumentace (závazná pro orgány ochrany přírody).

3.8.2. Schválení ve správním řízení a v ÚPD

Obecnou závaznost získává ÚSES v [procesu schvalování územně plánovací dokumentace](#), návrhu komplexních pozemkových úprav a lesního hospodářského plánu. [Plán ÚSES](#) je samostatnou grafickou přílohou územního plánu VÚC a obce a součástí komplexního urbanistického návrhu. Ke skladebným prvkům ÚSES se váží regulativy funkčního využití území, obsažené v závazné části územního plánu.

Schválená [ÚPD](#) musí zachovat základní, nezbytně nutný rozsah skladebných prvků ÚSES (biocenter a biokoridorů), jejichž redukce není přípustná. Častým případem bude naopak snaha o rozšíření minimálně vymezeného ÚSES. Těmto požadavkům lze vyhovět pouze v ojedinělých případech, jako např. jedná-li se o rozšíření minimálně vymezeného prvku na hranici parcely a je doložen souhlas vlastníka při schvalování.

Plán místního ÚSES zpracovaný pro ta katastrální území obcí, pro něž se nezpracovává územní plán, anebo se v dohledné době nepočítá s jeho pořízením, může získat obecnou závaznost na základě vydání územního rozhodnutí o chráněném území podle § 32 a §§ souvisejících zák. č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění zák. č. 103/1990 Sb. a zák. č. 378/1992 Sb. Návrh k zahájení řízení podává orgán ochrany přírody u příslušného stavebního úřadu. Náležitosti návrhu jsou uvedeny v prováděcí vyhlášce.

VÝSLEDEK: Obecně platná dokumentace je závazná pro všechny.

3.9. NÁSTIN POSTUPU ZABEZPEČOVÁNÍ ÚSES

ÚSES je jednou ze základních krajinných struktur, která jednak uchovává přírodní bohatství státu a regionů a umožňuje jeho další reprodukci a vývoj, jednak vytváří alespoň minimální prostorové podmínky pro přirozené

autoregulační procesy v člověkem pozměňované krajině. Reflexe ÚSES společností musí být spojena s úpravou postavení ÚSES v hodnotových měřících společnostech a s jeho vyjádřením v právním systému. Právní postavení ÚSES musí být v souladu s ostatními krajinnými systémy.

Z hlediska podobnosti právního zabezpečení má k problematice ÚSES nejbližší právní úprava ochrany vodních toků. Říční síť, jejíž funkční podstatou v krajině je gravitační transport vody, může být pro ÚSES velmi inspirativní. Důraz, jaký v minulosti kladly státy na její právní zabezpečení, byl v různých oblastech velmi různý. Obecně lze sledovat zákonitost, že čím byla voda jako přírodní zdroj vzácnější (v aridních oblastech), tím lépe a propracovaněji byly podmínky jejího výskytu a využívání státem chráněny; připouští se dokonce, že nutnost koordinovaného využívání vzácných vodních zdrojů vedla ve starověku ke vzniku prvních států (Sumer, Egypt, Čína a další). V oblastech na vodní zdroje bohatých byla naopak vodoprávní ochrana slabá a nespécifikovaná.

Jestliže tedy dnes společnost pocítuje a začíná hodnotit ekologickou stabilitu jako jeden z nezbytných existenčních předpokladů, je nutno, logicky přísněji formulovat společenské právní normy, určující způsob ochrany a regulace. Je přitom zřejmé, že uchování přírodního bohatství genofondu a ochrana jeho trvalého, co nejméně rušeného vývoje je veřejným zájmem, stejně jako ochrana vzduchu a vody. Využívání ÚSES je však věc tržní politiky společnosti. Vzhledem k tomu, že živá příroda je již sice chápána jako významný společenský zdroj, není však dosud komerčně zhodnocen její význam pro hospodářské aktivity jednotlivých občanů (neboť nepůsobí přímo, nýbrž zprostředkovaně a dlouhodobě), nemůže být její využívání zcela ponecháno působení tržních mechanismů, které nedokáží řešit problém „hodnoty“ dočasně snad nepotřebného, ale v případě likvidace neobnovitelného zdroje.

Ochrana ÚSES je jednoznačně veřejným zájmem a stát musí chránit plochy, na nichž se ÚSES uskutečňuje. Protože jde většinou o plochy, kde funkční nároky ÚSES ztěžují a někdy až znemožňují komerční využití, je správné, aby se na jejich ztrátovém vlastnictví podílela celá společnost prostřednictvím vlastnictví státu či obcí. Plná úhrada nákladů na výkup a ochranný režim některých částí ÚSES by tedy měla být cílovým stavem (tak jak je tomu např. u řek), ke kterému musí státní politika alespoň směřovat, není-li již dnes schopna jej realizovat. Ukládání věcných břemen na současné vlastníky těchto pozemků je nutno brát jako ustanovení jen podmíněně vhodné, většinou přechodné, které musí být vlastníkům pozemků kompenzováno.

Specifickým problémem ÚSES je fakt, že zatímco ostatní transportní systémy (hydrologická síť, železnice, silnice) jsou dnes jasně prostorově definovány, u ÚSES tomu tak není. Jeho trasy řídící se v krajině přírodními zákonitostmi jsou často dávno (v době „hojnosti zdroje“) pozapomenuty a zničeny. Samostatným legislativním problémem je proto jejich postupné nové vymezení.

K přesné definici zájmů státu např. na silniční dopravě slouží již dlouhou dobu soustava plánovacích a projekčních dokumentů a na ně navazujících správních řízení, umožňujících realizaci systémů postupným prostorovým vyjádřením, jejich odpovídající preventivní ochranou a vlastní realizací státem. Tento aparát pro ÚSES dosud plně vytvořen nebyl a v současné době probíhá etapa „prvního přiblížení“.

V první fázi tedy jde o nalezení postupů, jak znovu prostorově rekonstruovat rozložení ÚSES v krajině a jak tyto pro ÚSES nezbytné pozemky chránit. K tomu musí být vytvořen flexibilní aparát postupného upřesňování jeho prostorově funkčních potřeb. Tato první fáze je zabezpečena v zákoně o státní ochraně přírody a krajiny a v prováděcí vyhlášce k němu zavedením dokumentu [plán ÚSES](#), který má definovat základní, prostorově funkční rámec ÚSES v daném území. Odbornou gesci za tento dokument v něm dostávají orgány ochrany přírody, projednáním jsou pověřeny orgány územního plánování. Tento dokument je neopominutelnou součástí všech dokumentací řešících změny v krajinné struktuře a jejím funkčním využití, zejména v územním plánování, pozemkových úpravách a lesnickém plánování.

Postupné upřesňování prostorové podoby místního ÚSES v plánu by se přitom mělo pragmaticky řídit podle předpokladu prostorově funkčních změn v dané krajině. Jejich upřesňování je tak účelné provádět až v souvislosti s přípravami jiných územně technických změn, které by mohly existenci ÚSES ohrozit. V krajním případě lze přesné vymezení vyžadovat až při územním řízení, kdy **žadatel má povinnost prokázat, že ve svých záměrech respektuje prostorové funkční nároky plánem vymezeného ÚSES**. Tento důkaz podá tak, že sám zajistí vymezení související části ÚSES do jednoznačné podoby. V podstatě jde o věcné břemeno obdobné institutu posuzování vlivu na životní prostředí (EIA).

Definitivní právní vymezení nároků ÚSES na vlastnické vztahy a stanovení nutného režimu ÚSES podle zákona zabezpečuje [projekt ÚSES](#). Tento termín, zaváděný zákonem o ochraně přírody a krajiny, však zcela nevystihuje jeho podstatu. Jde v něm totiž o dvě relativně odlišné části. Jednak jde často o projekt vytvoření funkční podstaty části ÚSES (tedy „projektovou dokumentaci“ ve smyslu zákona o územním plánování a stavebním řádu), jednak o soubor opatření managementu dotyčného území (tedy podobný dokument, jako je

rezervační kniha a plán péče u zvláště chráněných území). Hlavním cílem projektu by měla být kompletní definice nároků a potřeb ÚSES. Projekt ÚSES by se proto měl zpracovávat pro menší části systému, nejlépe pro jeho jednotlivé skladebné části, a měl by být periodicky doplňován, případně revidován podle toho, jak postupuje jeho realizace. Je nutno si dále uvědomit, že projekt ÚSES je významný pro ty skladebné části, které nejsou z různých důvodů plně funkční, a je tedy nutno je postupně realizovat. Ve fázi, kdy skladebná část dospěje do své cílové podoby, umožňuje svou kvalitou registraci jako významný krajinný prvek, často i jako zvlášť chráněné území. V ideálním stavu je tak možno považovat projekt ÚSES za dokumentaci souboru činností, které mají danou skladebnou část „dovést“ do kvality analogické zvláště chráněným územím.

Ke dvěma odborným problémovým okruhům přistupuje v projektu ÚSES navíc klíčový problém vlastnický a investorský.

Projekt ÚSES by měl řešit tyto okruhy problémů:

1. [řešení majetkových vztahů](#),
2. [odborná péče \(management\)](#),
3. [stavební činnost](#).

3.9.1. Řešení majetkových vztahů

Vlastnické vztahy upravuje zákon tak, že ÚSES je veřejným zájmem všech. Znamená to, že vlastníkem bude buď stát, nebo obec, nebo jiná právnická nebo fyzická osoba. Lze předpokládat, že někteří vlastníci (stát, obec, nevládní ekologická sdružení apod.) budou tuto povinnost vykonávat dobrovolně a automaticky, neboť to je jedním z cílů jejich činností. Cíle činností jiných vlastníků však budou jiné než ochrana ÚSES a nelze proto od nich očekávat aktivní přístupy.

Vlastnictví části ÚSES ve skutečnosti znamená vykonávání činností majetkoprávních a realizačních (odborná správa bude vždy prováděna příslušným orgánem). Tyto činnosti může vlastník buď vykonávat sám, nebo může jejich výkon delegovat na jiné subjekty. Stát pro svou majetkovou správu vytvořil samostatný orgán - pozemkový fond, velké obce mají své správy veřejného majetku, menší obce a ostatní osoby spravují svůj majetek přímo.

Na majetkovou správu je bezprostředně navázán i realizační mechanismus. Na základě dlouhodobých zkušeností se ukazuje, že slučování majetkové a realizační správy je neefektivní a vede ke vzniku monstrózních organizací, živících se přerozdělováním cizích peněz. Je proto patrně efektivnější, když na základě signálu vzešlého z odborné správy zadá majitel vykonání prací komerční firmě.

Rozhodující problém majetkoprávní a realizační činnosti tvoří ekonomické aspekty. ÚSES jako celospolečensky významná krajinná struktura musí být financován z veřejných zdrojů. U vlastníků, kteří jsou přímo zřízeni pro vykonávání celospolečensky významných činností, tento problém odpadá, o to významnější je u vlastníků privátních. Ekonomický problém má zde dva aspekty: 1. trvalé omezení podnikatelského potenciálu pozemku a 2. náklady spojené s realizací a údržbou EVSK.

Omezování podnikatelského potenciálu pozemku je běžnou, i když vždy nepříjemnou zvyklostí ve všech typech společností, které mohou zabraňovat vlastníkově ve změně způsobu využití území, **byly-li by tím poškozeny zájmy jiných**. Větším problémem je nově deklarovaný nárok společnosti na využívání pozemku, zvláště znamená-li nové omezení jeho využitelnosti. Zde nelze jinak, než že společnost vlastníkově jeho újmu (i potenciální) uhradí. Protože však oceňování budoucích užitků (a tím i ztrát majitele) je velmi obtížné a vždy sporné, je nejčistší cestou, když společnost jednorázově od vlastníka pozemek vykoupí a možné užitky z pozemku inkasuje sama, nejlépe pronájemem.

Prostředky na realizaci a údržbu skladebné části jsou samozřejmě součástí náhrady, kterou společnost musí vlastníkově poskytovat. Může se to dít formou daňových úlev (to se však jeví vhodné pouze u průběžného regulačního managementu), nebo dotacemi ze státního či obecního rozpočtu. Speciální, ale málo používanou formou může být např. nařizování náhradních výsadeb za likvidaci dřevin při výstavbě apod.

Poněkud odlišná je problematika interakčních prvků. Ty slouží udržování autoregulačních procesů na konkrétních pozemcích skupin vlastníků. Jde tedy o výrazně skupinový zájem, který by neměl být předmětem státní (nadskupinové) správy či dokonce vlastnictví, i když odborná gesce státním orgánům zůstane.

Projekt ÚSES by tedy měl ve své majetkoprávní části obsahovat přesné prostorové a věcné vymezení dané skladebné části, **ukládání věcných břemen z toho vyplývajících na pozemky vlastníků, případně vhodnost**

jejich výkupu, investiční zdroje pro realizaci a úhrady za omezení vlastnických práv, a to na základě odpovídajících právních norem.

3.9.2. Odborná péče

Údržba ÚSES má opět dva aspekty, které musí být v projektu ÚSES řešeny: 1. odborná správa a 2. vlastní práce.

Odborná správa ÚSES musí být bezpodmínečně svěřena orgánu ochrany přírody, který garantuje společnosti, že ÚSES skutečně plní úkoly, pro které byl vytvořen a které společnost hradí. Jde o obdobnou problematiku jako v plánu péče o zvláště chráněná území. Zejména jde o definici cílů všech činností, kterých má být z přírodovědného hlediska dosaženo, a základních způsobů a etap jejich dosažení. Součástí odborného dohledu je i kontrola, zda vlastník projednané a společností podporované činnosti provádí, a to v dostatečné kvalitě. Ke kontrolní činnosti vlastníka se navíc řadí i monitoring přírodního vývoje EVSK jako podklad pro další řízení celého procesu. Orgán ochrany přírody je tak hlavním celospolečensky stvrzeným objednavatelem a garantem úspěšného vývoje funkcí ÚSES.

Vlastní práce na usměrňování vývoje dané skladebné části ÚSES probíhají opět v rámci mechanismů výkonu vlastnických práv. V tomto případě jde o průběžnou údržbu a péči o území. Výkon péče může provádět buď vlastník, nebo jím k tomu účelu najatá odborná firma. Lze si ovšem představit, že podle místních podmínek si zřídí stát či obec vlastní středisko údržby, které bude tyto činnosti vykonávat.

Projekt ÚSES by tedy v části odborné péče měl obsahovat dílčí cíle, kterých má být dosaženo, zásady průběžné pěstební a regulační činnosti, údržby technických zařízení, monitorování sukcesního vývoje apod., včetně písemných dokumentů o dohodě o nich s majitelem pozemku.

3.9.3. Stavební činnost

Zejména v prvních etapách realizace chybějících skladebných částí ÚSES je nutno provést základní úpravy biotopů, a to jak technicky (např. tůň u mokřadů, záchytné příkopy proti splachům, rekultivace), tak i biotechnicky (výsadba dřevin kosterních i výplňových, zatravnění, likvidace stanovištně cizích druhů apod.). Tyto činnosti spadají pod schvalovací proces územního plánování a stavebního řízení a jejich zpracování se proto řídí jejich příslušnými předpisy. Funkci navrhovatele a stavebníka zde musí opět plnit vlastník pozemku, který jejich výkonem ovšem může pověřit i jinou fyzickou či právnickou osobu.

[Projekt ÚSES](#) tedy bude obsahovat i základní údaje na úrovni potřebné pro vydání územního rozhodnutí a dále samostatné přílohy realizovaných projektů staveb.

Poznámka - Předcházet by mělo geodetické oddělení parcel v případě, že vymezení není vázáno na stávající hranice parcel.

4. ZAPRACOVÁNÍ NADREGIONÁLNÍHO A REGIONÁLNÍHO ÚSES DO PLÁNŮ MÍSTNÍCH ÚSES

Ludmila Bínová

4.1. PODKLADY O NR A R ÚSES ČR

Pro celé území České republiky byl v roce 1996 dokončen [Územně-technický podklad Nadregionální a regionální ÚSES ČR \(Bínová, Culek 1996\)](#), který pořídilo Ministerstvo pro místní rozvoj. Tento jediný koncepční dokument je základním podkladem a zdrojem informací o nadregionálním i regionálním ÚSES ČR. Doplnkovými podklady jsou upřesnění a doplnění R ÚSES v rámci tzv. Okresních generelů ÚSES, Limity využití území zpracovávané pro jednotlivé okresy, Koncepce ochrany přírody kraje popř. ÚP VÚC nebo prognózy krajů. Pro nadregionální biocentra zpracovávala Agentura ochrany přírody a krajiny v Brně samostatnou dokumentaci.

Zpracování ÚTP vyšlo z tzv. „Generelů regionálních ÚSES“, které byly pořízeny pro jednotlivé kraje ČR v letech 1991 až 1993, a z autorského díla Nadregionální ÚSES ČR (Bínová, Culek 1994), který byl vymezení podle originální metodiky a na základě nových biogeografických regionů ČR ([Culek a kol. 1996](#)). ÚTP obsahuje grafické vymezení regionálního a nadregionálního územního systému ekologické stability se základními popisnými informacemi. Obsahem ÚTP není plán ÚSES ve smyslu §§ 2 až 5 vyhl. č. 395/1992 Sb., ale ÚTP je naopak nezbytným podkladem pro zpracování tohoto plánu.

Vymezení NR a R ÚSES obsažené v ÚTP vychází z požadavku reprezentovat celou škálu trvalých ekologických podmínek v rámci každé biogeografické jednotky a všechny logické migrační vazby, a to v minimálních parametrech limitujících funkčnost systému. To znamená, že jsou schematicky zachyceny všechny nutné prostorové nároky územního systému regionální a nadregionální úrovně. Z tohoto hlediska je třeba považovat prvky ÚSES, vymezené v ÚTP NR-R ÚSES ČR, za neopominutelné a redukci jejich počtu za nepřijatelnou.

Nadregionální biocentra reprezentují všechny [biogeografické regiony ČR](#) a nadregionální biokoridory respektují existující hlavní migrační trasy bioty. Nadregionální ÚSES je provázán s evropskou ekologickou sítí (EECONET – [Bennet 1994](#)) a je její systémovou součástí. Reprezentativní nadregionální biocentra a biokoridory jsou vymezeny v nezbytném (minimálním) počtu.

Regionální ÚSES vymezuje minimální počet reprezentativních regionálních biocenter a jejich propojení, tak aby byly zastoupeny všechny typy biochor vyskytující se v každém bioregionu alespoň jedním biocentrem a byly respektovány [maximální délky regionálních i nadregionálních biokoridorů](#).

ÚTP je vydán ve dvou formách: v počítačovém zpracování a vytištěný.

Počítačově byl ÚTP zpracován jako geografický informační systém v prostředí ARC/INFO. Grafické informace byly digitalizovány z mapových podkladů v měřítku 1:50 000 v souřadnicovém systému S – JTSK. K jednotlivým geografickým prvkům jsou připojeny základní informace z databázových souborů.

ÚTP obsahuje tyto části:

- [grafickou část s vymezením regionálních a nadregionálních prvků ÚSES](#) (biocentra a biokoridory) a bioregionů;
- katalog tematických vrstev grafické části ÚTP;
- tabulkovou část se základními údaji o skladebných částech regionálních a nadregionálních ÚSES;
- textovou část, stručně shrnující teoretická východiska a metodiku vymezení regionálních a nadregionálních ÚSES;
- charakteristiky nadregionálních biocenter a biokoridorů.

Textová a tabulková část ÚTP je vydána v textovém editoru T 602 a je v dnešní podobě zastaralá. Součástí ÚTP ve formě GIS však není podkladová mapa (digitální bežešvá rastrová ZM 50). [Vytisknutý ÚTP byl zpracován jako soutisk tematických vrstev grafické části ÚTP a vrstev digitální bežešvé rastrové ZM 50.](#)

Do ÚTP měly být doplněny typy cílových ekosystémů a prostorové parametry pro biocentra a biokoridory a vymezení typů biochor včetně jejich charakteristik.

Platnost ÚTP NR-R ÚSES

Úplnost a správnost obsahu ÚTP po jeho projednání a dopracování ověřil pořizovatel ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí. ÚTP obsahuje metodicky úplnou koncepci nadregionálního a regionálního územního systému ekologické stability a je platným podkladem od roku 1996. V případech, kdy jsou vedle ÚTP k dispozici také výsledky dřívějších etap zpracování regionálních a nadregionálních ÚSES (např. „krajské generely“), je nutno dát přednost řešení obsaženému v tomto ÚTP. Platnost schválené [ÚPD](#) zůstává nedotčena. Soulad odvětvových dokumentací pro místní ÚSES s koncepcí obsaženou v ÚTP zajišťují orgány ochrany přírody. Platnost ÚTP se předpokládá v rozsahu minimálně 10 let.

Vymezení ÚSES v ÚTP nerespektuje vždy jiné společenské zájmy a nebylo meziresortně projednáváno. Jeho uvedení do souladu s ostatními funkcemi území a oprávněnými zájmy a záměry je předmětem jeho zpracování do ÚPD. Veřejnoprávně je ÚSES schvalován jako součást závazné části ÚPD, případně jako součást návrhu pozemkových úprav, lesního hospodářského plánu nebo územním rozhodnutím.

4.2. NADREGIONÁLNÍ ÚSES ČR

4.2.1. Nadregionální biocentra

Reprezentativní nadregionální biocentrum reprezentuje typický soubor ekosystémů daného bioregionu a umožňuje přežití organismů k těmto ekosystémům náležejících. Unikátní nadregionální biocentrum zahrnuje významné specifické ekosystémy biogeografické podprovincie a jeho velikost není stanovena. Nadregionální biocentra jsou v ÚTP jednoznačně lokalizována a mají vymezeny dva typy hranic – hranici jednoznačnou a hranici k upřesnění. Nadregionální biocentrum má jedno i více jádrových území o velikosti regionálního biocentra.

Z důvodů reprezentativnosti mohou být do biocentra zahrnuta také náhradní společenstva, v některých případech i silně antropicky pozměněné plochy (např. orná půda), které trvalými stanovištními podmínkami odpovídají chybějícím reprezentativním ekosystémům.

Nadregionální biocentra lze upřesňovat jen při zachování

- minimální rozlohy reprezentativního biocentra (1000 ha),
- plné reprezentativnosti biocentra pro příslušný bioregion,
- hranic všech jádrových území,
- jednoznačné hranici biocentra.

Upřesňováním nadregionálních biocenter rozumíme

1. jejich převedení do měřítko zpracovávané dokumentace,
2. vylišení jádrového území nadregionálního biocentra,
3. úpravu hranice typu „k upřesnění“ u reprezentativního biocentra při
 - a) zachování jeho reprezentativnosti,
 - b) dodržení minimálního parametru 1000 ha plochy,
4. úpravu hranice unikátního biocentra s ohledem na
 - a) aktuální stav ekosystémů,
 - b) rozsah území s biotickými podmínkami, které k vzniku unikátních ekosystémů vedly.

(Rozloha unikátních biocenter se stanoví individuálně, minimální parametr stanoven není.)

V rámci zpracování ÚPD nebo oborových dokumentací bude docházet k upřesňování převedením do měřítka zpracování. Ostatní způsoby upřesňování jsou vyhrazeny MŽP pověřenému správci NR ÚSES (AOPK), který postupuje podle schválené metodiky (Mackovčín a kol. 1998). Pro účel zpracování navazujících dokumentací je vhodné si vyžádat výsledky tohoto upřesňování.

4.2.2. Nadregionální biokoridory

Nadregionální biokoridory (NRBK) propojují nadregionální biocentra a zajišťují migraci organismů po nadregionálně významných migračních trasách. Jsou složeny z os a ochranných zón těchto os. Typy os NRBK jsou rozlišeny dle migrující bioty na vodní, nivní, mezofilní hájové, mezofilní bukové, teplomilné, horské a borové. Osa NRBK má prostorové parametry složeného regionálního biokoridoru příslušného typu a jsou do ní vložena regionální biocentra v maximální vzdálenosti 8 km. Cílové ekosystémy vložených regionálních i lokálních biocenter odpovídají typu osy. Vodní NRBK plní zároveň funkci nadregionálního biocentra. Prostorový parametr jeho osy (šířka) je dán velikostí vodního toku, ochranná zóna se nevylišuje (Bínová 1994).

Trasy os NRBK je možné upřesňovat při zachování:

- počtu os daného nadregionálního biokoridoru,
- typu osy (tj. podmínek pro migraci daného typu bioty),
- cílových ekosystémů vložených biocenter,
- prostorových parametrů osy (minimální šířka, maximální délka),
- souvislosti osy (kontinuity systému).

Ochranné zóny os NRBK

Maximální šíře ochranné zóny činí 2 km na každou stranu od osy NRBK. Skutečná šíře zóny musí být upravena (tj. obvykle zúžena) v následných dokumentacích podle konkrétních geomorfologických a ekologických podmínek daného území.

Účelem ochranných zón je podpora koridorového efektu. To znamená, že všechny prvky regionálních i místních ÚSES, významné krajinné prvky a společenstva s vyšším stupněm ekologické stability („kostra ekologické stability“) nacházející se v zóně jsou chápány jako součást nadregionálního biokoridoru. Podpora koridorového efektu v ochranných zónách se realizuje jako zvýšený zájem příslušného orgánu ochrany přírody v tomto území, uplatňovaný v rámci platných právních předpisů.

Upřesňováním nadregionálních biokoridorů rozumíme :

1. převedení jejich os a ochranných zón do měřítka zpracovávané dokumentace;
2. vychýlení trasy osy NRBK pokud je respektován typ osy, prostorové parametry a spojitost osy;
3. vložení regionálního biocentra do osy NRBK, pokud úpravou její trasy došlo k překročení maximální vzdálenosti vložených biocenter (8 km);
4. úprava (zúžení) ochranné zóny NRBK podle konkrétních geomorfologických a ekologických podmínek daného území.

4.2.3. Změny prvků nadregionálního ÚSES oproti jejich vymezení v ÚTP

Změny ve vymezení nadregionálního ÚSES je možné uskutečňovat pouze ve výjimečných případech, a to na základě souhlasu Ministerstva životního prostředí, který je vyjádřen formou písemného stanoviska k navrhovaným úpravám a odborného posouzení autorů ÚTP. V případě biocenter je toto stanovisko vydáváno na základě vyhodnocení údajů z mapování dle Metodiky dokumentace nadregionálních biocenter, pokud je dokončeno. Konstitutivní znaky všech skladebných částí nadregionálního ÚSES nesmí být narušeny (reprezentativnost, minimální a maximální prostorové parametry, kontinuita systému) a výjimky nejsou možné, protože NR ÚSES je součástí evropské ekologické sítě (EECONET).

Změnami vymezení nadregionálního ÚSES se rozumí všechny úpravy, které nelze označit za upřesnění, definovaná v kapitole „Upřesňování prvků nadregionálního ÚSES oproti jejich vymezení v ÚTP“.

4.2.4. Zapracování nadregionálního ÚSES do plánů místních ÚSES, ÚPD a ÚPP

Metodické postupy zapracování ÚSES do územních plánů obcí a návod na užívání ÚTP NR a R ÚSES ČR jsou popsány v metodice MMR a ÚÚR ([Lepeška a kol. 1998](#)).

Cílem územního plánování je vytvářet předpoklady k zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních i kulturních hodnot v území, a proto je ÚSES v ÚPD a ÚPP upřesňován na základě:

- zohlednění ostatních funkcí a společenských záměrů v území;
- uplatnění podrobnějších nebo nových informací o přírodních hodnotách území;
- jeho převedení do podrobnějšího měřítka zpracování ÚPD.

Do plánů místních ÚSES a ÚPD všech stupňů se přebírá vymezení nadregionálního ÚSES včetně vyznačení obou typů hranic biocenter, cílových typů ekosystémů, typů os biokoridorů a republikových čísel prvků ÚSES. Upřesňování se provádí v souladu s tímto pokynem. Na územních odborech MŽP, případně správách CHKO a NP si lze vyžádat výsledky dokumentace biocenter a upřesnění jejich hranic a jádrových území, provedená správcem nadregionálního ÚSES.

Ochrana a vytváření územního systému ekologické stability je veřejným zájmem. Regulativy pro plochy ÚSES proto musí být formulovány tak, aby zajistily podmínky pro trvalou funkčnost prvků systému. Hlavní funkcí těchto ploch je uchování biodiverzity (rozmanitosti forem života) a podpora ekologické stability. Vedlejší funkce těchto ploch nesmí narušit funkci hlavní.

4.3. REGIONÁLNÍ ÚSES ČR

4.3.1. Vymezení regionálního ÚSES

Vymezení a hodnocení regionálních ÚSES provádějí krajské úřady, správy národních parků a chráněných krajinných oblastí. Podkladem pro tuto jejich činnost je koncepce regionálních ÚSES obsažená v ÚTP, která vymezuje minimální počet regionálních reprezentativních biocenter a jejich propojení (biokoridorů) a zajišťuje tak úplnost a reprezentativnost regionálního územního systému na území ČR. Územně technické podklady pro celé území ČR pořizuje ústřední orgán územního plánování.

V rámci zpracování územně plánovací dokumentace, územně plánovacích podkladů nebo oborových dokumentací (plánů ÚSES) bude docházet k upřesňování a doplňování koncepce regionálních ÚSES převzaté z ÚTP. Výjimečně může docházet také k jejím změnám. Upřesňování a doplňování je prováděno v rámci zpracování uvedených dokumentací a podkladů a projednáno s příslušným orgánem ochrany přírody v režimu předepsaném platnými právními předpisy. Změny budou konzultovány také s pořizovatelem ÚTP a s MŽP. Upřesňování, doplňování i navrhování změn bude probíhat v souladu s metodickými východisky tvorby ÚSES.

4.3.2. Regionální biocentra

Reprezentativní regionální biocentrum reprezentuje ekosystémy typické pro daný typ biochory v rámci bioregionu. Kontaktní regionální biocentrum umožňuje kontakt reprezentativních ekosystémů. Unikátní biocentrum zahrnuje významné specifické ekosystémy příslušného bioregionu.

Reprezentativní regionální biocentra lze upřesňovat při zachování:

- reprezentativnosti pro příslušný typ biochory (tj. musí být zachovány cílové ekosystémy);
- minimální rozlohy biocentra dle typu cílových ekosystémů (tj. vymezené biocentrum nesmí být menší než stanová Rukověť).

Upřesňováním regionálních biocenter rozumíme tyto úpravy prováděné při zachování obou výše uvedených základních podmínek:

1. Biocentrum vymezené (typ 10 dle databáze ÚTP)
 - úprava hranice biocentra.

2. Biocentrum k vymezení čili prostor pro vymezení biocentra (typ 20) a biocentrum k založení čili prostor pro založení biocentra (typ 30)
 - lokalizace biocentra ve vymezeném prostoru při respektování typů biochor.
3. Biocentrum k doplnění (typ 70)
 - vymezení biocentra v trase osy NRBK nebo RBK při respektování:
 - typu ekosystémů biokoridoru nebo osy;
 - maximální vzdálenosti sousedních biocenter.

(Jde o biocentra v ÚTP schematicky vyjádřená grafickou značkou, která je třeba doplnit z důvodů dodržení maximálních vzdáleností mezi biocentry na biokoridoru. K jejich přesné lokalizaci neměl zpracovatel ÚTP dostatečné informace.)

4.3.3. Regionální biokoridory

Regionální biokoridory (RBK) propojují regionální biocentra a zajišťují migraci bioty po regionálně významných migračních trasách.

Při upřesňování regionálních biokoridorů je nutno respektovat

- cílový typ ekosystémů, jejichž migraci biokoridor zajišťuje (biokoridor musí umožňovat migraci cílových typů ekosystémů biocenter, která propojuje);
- vhodné podmínky pro migraci (tj. zohlednit přírodní bariéry a řešit bariéry antropické);
- minimální parametr dle typu ekosystému (tj. biokoridor nesmí být zúžen pod minimální šíři pro danou formaci);
- kontinuitu systému (tj. žádané propojení biocenter a maximální délku možného přerušení).

Upřesňováním regionálních biokoridorů rozumíme tyto úpravy prováděné při zachování čtyř výše uvedených základních podmínek:

1. Biokoridor vymezený (BKP typ 40)
 - úpravy hranice biokoridoru.
2. Biokoridor k vymezení čili prostor pro vymezení biokoridoru (BKP typ 50)
 - lokalizace biokoridoru ve vymezeném prostoru.
3. Směr propojení biokoridorem (BKL typ 60)
 - vymezení biokoridoru v chybějícím úseku.

Upřesňováním regionálních biokoridorů rozumíme také tyto úpravy:

1. vychýlení trasy biokoridoru nebo její alternativní vedení mezi dvěma biocentry při zachování čtyř výše uvedených základních podmínek;
2. vložení nových regionálních biocenter do trasy biokoridoru, došlo-li úpravou trasy k překročení maximální vzdálenosti regionálních biocenter (8 km). Doplněná biocentra musí vytvářet podmínky pro trvalou existenci cílových typů ekosystémů migrujících daným biokoridorem.

4.3.4. Doplnění prvků regionálního ÚSES

Regionální ÚSES v ÚTP vymezuje minimální nezbytný počet regionálních biocenter a jejich propojení na území ČR, který je z hlediska územního plánování limitem využití území. Tím není dotčena pravomoc orgánů příslušných podle jiných předpisů (OkÚ, správy CHKO a NP) vymezovat rozšířený regionální ÚSES. Takto doplněné prvky ÚSES nejsou v ÚTP sledovány.

4.3.5. Změny prvků regionálního ÚSES oproti jeho vymezení v ÚTP

Změnami vymezení regionálního ÚSES rozumíme všechny jeho úpravy, které nelze definovat jako výše uvedené upřesňování nebo doplňování. Především jde o vymezení náhradního biocentra se stejným cílovým ekosystémem a ve stejném typu biochory v případě opuštění prostoru pro vymezení biocentra nebo přemístění vymezeného biocentra. Předpokladem pro vymezení náhradního biocentra je ověření funkčnosti a parametrů regionálního ÚSES v rámci bioregionu. Unikátní biocentra nelze nahradit. Možnost rušení skladebné části bez náhrady nelze předpokládat.

Změny regionálního ÚSES oproti jeho vymezení v ÚTP mohou být navrženy zejména z důvodu potřeby zohlednit jiné významné funkce a společenské záměry v území, když bylo prokázáno, že neexistuje vhodnější řešení. Protože změny představují závažný zásah do koncepce regionálních ÚSES v ČR, musí být konzultovány s pořizovatelem a zpracovatelem ÚTP.

4.3.6. Zapracování regionálního ÚSES do plánů místní ÚSES, ÚPD a ÚPP

Metodické postupy zapracování ÚSES do územních plánů obcí a návod na užívání ÚTP NR a R ÚSES ČR jsou popsány v metodice MMR a ÚÚR ([Lepeška a kol. 1998](#)).

Cílem územního plánování je vytvářet předpoklady k zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních i kulturních hodnot v území, a proto je ÚSES v ÚPD a ÚPP upřesňován na základě

- zohlednění ostatních funkcí a společenských záměrů v území;
- uplatnění podrobnějších nebo nových informací o přírodních hodnotách území;
- převedení do podrobnějšího měřítka zpracování ÚPD.

Do plánů místních ÚSES a ÚPD všech stupňů se přebírají prvky regionálního ÚSES včetně cílových typů ekosystémů a republikových čísel prvků ÚSES. Upřesňování, doplňování a případné změny se provádí v souladu s tímto pokynem.

Ochrana a vytváření územního systému ekologické stability je veřejným zájmem. Regulativy pro plochy ÚSES proto musí být formulovány tak, aby zajistily podmínky pro trvalou funkčnost prvků systému nebo zajistily územní rezervu pro doplnění prvků chybějících. Hlavní funkcí těchto ploch je uchování biodiverzity (rozmanitosti forem života) a podpora ekologické stability. Doplňkové funkce nesmí narušit funkci hlavní.

5. METODIKA VYMEZOVANÍ MÍSTNÍHO ÚSES

Jiří Löw

5.1. ÚVOD

Při vymezování územních systémů ekologické stability (dále jen ÚSES) vycházíme z předpokladu, že nejde o vytváření nových, dosud neexistujících krajinných struktur, nýbrž o obnovu jejich alespoň dnes známého nezbytného minima. Cílem ÚSES je tyto prostorové struktury vymezit a v rámci daných možností respektovat a chránit. O rozložení ÚSES v krajině rozhoduje celá řada přírodních faktorů, z nichž dnes známe jen část; prohlubování poznatků o nich bude dlouhodobým procesem. Permanentně je potenciální ÚSES, vymezený na základě poznatých přírodních faktorů, nutno modifikovat do podoby co nejpříjemnější pro člověka a jeho činnosti. Všechny dostatečně známé faktory, rozhodující o výsledném rozmístění ÚSES v krajině, lze shrnout do [pěti kritérií](#). Pět postupně uplatňovaných kritérií pro vymezování ÚSES v podstatě upřesňuje „společensky snesitelnou“ podobu uchování vztahů, které v krajině existovaly a pro trvale udržitelný rozvoj mají být v krajině uchovány či obnoveny:

1. kritérium rozmanitosti potenciálních ekosystémů,
2. kritérium prostorových vztahů potenciálních ekosystémů,
3. kritérium aktuálního stavu krajiny,
4. kritérium nezbytných prostorových parametrů,
5. kritérium společenských limitů a záměrů.

Cílovou podobou prostorově funkční optimalizace ÚSES je [plán místního ÚSES](#). Jeho racionální vymezení vyžaduje uplatnit všech pět uvedených kritérií v postupných krocích, při nichž se důraz na uplatnění kritérií postupně přesouvá od 1. k 5. Místní ÚSES je postupně upřesňován tak, jak se zpracování plánovacích podkladů přibližuje konkrétní lokalitě (pozemku, parcele). Protože však sebepodrobnější zpracování lokality neumožňuje stanovit význam jednotlivého prvku v rámci celého ÚSES a tedy ani stanovit požadavky na jeho využívání, je nezbytná vzájemná provázanost řešení různých úrovní.

Je nezbytné alespoň rámcově vymezit nadregionální střeoevropské vztahy v měřítku přesahujícím území státu (**generel nadregionálního ÚSES**, oborový dokument ochrany přírody **EECONET/PEEN**).

Dále je nezbytné tyto vztahy promítnout na regionální úroveň. To bylo provedeno v [územně technickém podkladu s mapovým měřítkem 1:50 000 \(generel regionálního ÚSES ČR](#), předaný okresům a společně aprobovaný MMR a MŽP 1996 - ukázky na obr. 3, 4). Teprve s ohledem na tyto podklady lze definitivně vymezit místní ÚSES tak, že tato „nižší“ hierarchická úroveň zahrne všechny skladebné prvky ÚSES „vyšší“ hierarchické úrovně jako svoje opěrné body a výchozí linie, přičemž jejich vymezení bude konkretizovat a zpřesňovat.

Současně s posloupností plánovacích podkladů podle velikosti zpracovaného území (evropský „EECONETový“ a nadregionální celostátní rozměr; regionální rozměr; místní rozměr) se při řešení uplatňuje postupné zpřesňování částí ÚSES v posloupnosti „generel - plán - projekt“.

Plán místního ÚSES jako klíčový dokument lze předložit, projednat a schválit jako obecně závazný dokument jen v konfrontaci se všemi zájmy na využívání území (kritérium 5). Teprve místní ÚSES definovaný stejně jednoznačně jako ostatní požadavky na využívání území umožňuje definovat výslednou fázi prostorově funkční optimalizace celého ÚSES.

Místní ÚSES, které se stanou závaznou součástí schválené [ÚPD](#), jsou právně kodifikovány a hájeny po celou dobu platnosti této dokumentace (zpravidla územní plán obce). Projekty místního ÚSES (např. projekty souhrnných pozemkových úprav nebo lesní hospodářské plány a osnovy) se pak promítají do vlastnických a uživatelských vztahů a jsou podkladem pro realizaci biotechnických opatření.

Když proces vzniku plánu místního ÚSES rozfázujeme na nejmenší možné pracovní operace, dostaneme třicet postupných kroků. Ty lze shrnout do tří základních etap s tímto označením:

[I. etapa: mapa vztahů potenciálních společenstev](#).

[II. etapa: generel místního ÚSES,](#)

[III. etapa: výsledné znění plánu místního ÚSES.](#)

I. ETAPA - MAPA VZTAHŮ POTENCIÁLNÍCH SPOLEČENSTEV

Konstrukce mapy se opírá o první dvě ryze přírodovědná kritéria - (1) rozmanitost přírodních potenciálních ekosystémů a (2) prostorové vztahy přírodních potenciálních ekosystémů.

[Mapa přírodních potenciálních ekosystémů](#) řešeného území informuje v nezbytném rozsahu o určujících biogeografických vztazích řešeného území. Nejmenším přípustným prostorovým rámcem pro posouzení reprezentativnosti je biochora. V rámci biochory také vyznačíme nadřazené vztahy ÚSES regionální a vyšší úrovně, jak vyplývají ze zpracovaného [Územně technického podkladu „Nadregionální a regionální ÚSES ČR“ \(Binová, Culek 1996\)](#).

Na místní úrovni rovněž vyneseme již definované vztahy z ostatní, dříve zpracované dokumentace ÚSES. Řešení na úrovni schváleného plánu na místní úrovni převezmeme; u řešení na úrovni dříve zpracovaných generelů kriticky zhodnotíme, do jaké míry postihuje rozmanitost potenciálních ekosystémů a logiku jejich prostorových vztahů.

Tuto úvodní etapu je žádoucí provést samostatně v případě, kdy se zpracovávají plánovací dokumenty (zejména územní plány obcí) v rámci jiných než přirozených biologických hranic (např. jednotlivé katastry či dokonce jejich části). S ohledem na nároky z oblasti přírodních věd, znalosti terénu i problematiky ÚSES je výhodné svěřit zpracování za celé území okresu špičkovým expertům a výsledky samostatně projednat.

II. ETAPA - GENEREL MÍSTNÍHO ÚSES

[Generely ÚSES](#) jsou oborovou dokumentací ochrany přírody a jsou upřesňovány a doplňovány dalšími stupni dokumentace (plán, projekt) a v územně plánovací dokumentaci. V generelech jsou aplikována další biologicky podložená kritéria, již vztažená k lidským zájmům. Jsou to kritéria (3) aktuálního stavu krajiny a (4) nezbytných prostorových parametrů. Generely místních ÚSES jsou v současnosti zpracovávány jen výjimečně.

[Mapování aktuálního stavu krajiny](#) a z něho vyplývající bilance kostry ekologické stability jsou samostatnou pracovní operací, která může být (v případě podkladů pro registraci významných krajinných prvků) pracně náročnější než samotný návrh místního ÚSES. Protože bilance kostry ekologické stability osudově předurčuje kvalitu návrhu místního ÚSES, je nezbytné věnovat jí odpovídající pozornost. Pokud není mapování krajiny kvalitně zpracováno před zahájením prací na plánu místního ÚSES, nezbyvá, než zabezpečit je podle jedné ze dvou předepsaných metodik podle volby zadavatele. Ten však musí zabezpečit dostatek času (přínejmenším jednu vegetační sezónu), odpovídající finanční prostředky a kvalifikovaný zpracovatelský kolektiv.

Vymezíme existující biocentra a biokoridory v prostorech a trasách rámcově daných I. etapou na základě kostry ekologické stability. Jejich selekci prostřednictvím minimálně nutných parametrů dostáváme **minimální vstupní podobu optimálního řešení, z něhož již nelze slevovat.**

V této etapě se omezujeme jen na to, co musí být bez ohledu na jiné zájmy využívání území dodrženo. Tato etapa v krajině řeší pouze zájmy ÚSES a je zpracována pouze na základě přírodních daností; neprochází ještě společenským optimalizačním procesem. Měla by se proto držet jen toho, co bezpečně víme, že je nezbytné pro funkční způsobilost místního ÚSES nezávisle na lidských přáních.

Zpracovatelé generelů místního ÚSES se často dopouštějí hrubé profesionální chyby, když na základě hlubokých znalostí o stavu živé přírody dané krajiny, které získají terénním průzkumem, podléhají pocitu, že mohou odhadovat i způsoby řešení ostatních funkčních zájmů, které v krajině jsou nebo budou (např. často neoprávněně přesně trasují biokoridor přes velký blok orné půdy jen proto, že mají na základě znalosti terénu pocit, že právě tady bude stejně potřeba nová mez).

Zpracování této etapy je účelné již v rámci přípravy na územně plánovací dokumentaci či na zpracování oborových dokumentů (pozemkové úpravy, lesní hospodářské plány apod.).

III. ETAPA - VÝSLEDNÉ ZNĚNÍ PLÁNU MÍSTNÍHO ÚSES

V této etapě přistupuje navíc k předcházejícím čtyřem kritériím uplatnění kritéria (5) - společenských limitů a záměrů. V konečném znění návrhu se tedy snažíme zohlednit všechny oprávněné zájmy a představy společnosti v dané krajině. Jde v podstatě o optimalizaci ÚSES v rámci standardního územně plánovacího řešení všech prostorově funkčních zájmů v dané krajině formou objektivizovaného autorského návrhu. Uvedený typ

komplexního dokumentu, vyjadřujícího v případě místního ÚSES **politické rozhodnutí orgánu samosprávy** delegovaného volbami, v sobě obsahuje jak limity a zájmy obecné, hájené státní správou (v našem případě pro ÚSES vyjádřené obsahem generelu), tak navíc i záměry a zájmy, na nichž se dohodla samospráva.

Teprve na základě dohody zastupitelstva je možno definitivně opustit minimální podobu vymezení ÚSES, jednoznačně jej umístit a doplnit o další součásti, které se z různých důvodů jeví jako významné. Plán místního ÚSES, schválený obecním zastupitelstvem, se stává konečnou fází jeho vymezení a prostorově funkční ochrany. [Zakotvení v závazné části územně plánovací dokumentace](#) je optimálním řešením místního ÚSES tak, aby byl zabezpečen jeho maximálně možný soulad se všemi dalšími nároky člověka v konkrétní krajině.

V praxi však nelze počítat se zpracováním takto koncipovaných dokumentů hned a všude, neboť jsou kapacitně, časově a finančně značně náročné, a proto je běžně dáována přednost dokumentům řešícím nejnaléhavější operativní problémy. Relativně nejlepší náhradní cestou proto pravděpodobně je v předstihu a samostatně zpracovat **generel místního ÚSES a projednat a schválit jej jako plán místního ÚSES** dle zákona v zastupitelstvu formou obecní vyhlášky (čímž může už v generelu dojít k změně od minimálního rozsahu prvků k rozsahu optimálně dohodnutému). Orgán samosprávy tím ovšem bere na sebe velké riziko, že jeho rozhodnutí se nepodaří dostatečně objektivizovat.

Dělení dokumentace ÚSES na generel a plán je tedy pouze pomocné, nelze je brát striktně, a většina dokumentace ÚSES bude hybridem mezi oběma kategoriemi. **Záleží na objednateli, aby formuloval zadání přesně podle potřeb obce.** K tomu má posloužit právě podrobné dělení pracovních operací do třiceti kroků.

Plán místního ÚSES může iniciativně pořizovat orgán ochrany přírody, **pokud v něm bude zohledněno všech pět kritérií.** Rovněž může dát podnět k zahájení řízení u příslušného stavebního úřadu. Obecnou závaznost může nabýt plán místního ÚSES:

1. vydáním územního rozhodnutí o chráněném území (možnost zatím jen teoretická) nebo
2. schválením územně plánovací dokumentace,
3. vyhláškou příslušného zastupitelstva.

Bude-li neprojednaný generel převzat a dopracován v oborových dokumentech s charakterem projektu ÚSES, bude to řešení sice časté, ale z věcného hlediska náhradní (týká se zejména pozemkových úprav a lesních hospodářských plánů).

PROJEKT ÚSES:

Po zpracování plánu místního ÚSES může následovat zpracování [projektu místního ÚSES](#), který se pořizuje samostatně pro jeho jednotlivé skladebné části (biocentra, biokoridory a interakční prvky). Projekt ÚSES je u některých, již dnes fungujících částí ÚSES nahrazen plánem péče o jednotlivá chráněná území, který konkretizuje potřebná biotechnická opatření pro pevně stanovené časové období.

Projekt ÚSES lze rozdělit na dvě základní části - na **základní dokumentaci** a na **změny a doplňky**.

Základní dokumentace projektu ÚSES je zaměřena na neměnná fakta a na návrhy včetně majetkoprávních vztahů. Cílem této první etapy je definitivní určení vlastnických vztahů a jejich ovlivňování naplněním cílů plánu místního ÚSES. Dále je nutno provést podrobné vyhodnocení stávajících přírodních hodnot území. Tento krok je plně v kompetenci orgánu ochrany přírody a započne se s ním nejpозději ve chvíli, kdy v dotčeném území má dojít ke změně využití území; nejobvyklejším případem je zahájení pozemkových úprav. Obecně právě zpracovávání pozemkových úprav je nejvhodnější proces, v jehož rámci může být projekt ÚSES zpracován.

Tímto prvním krokem je zahájen proces postupné realizace dané části místního ÚSES, která se odehrává v rámci dalších *změn a doplňků* projektu ÚSES, tj. periodicky se opakující zjištění aktuálního stavu a případné úpravy dalšího postupu na základě zhodnocení stavu.

5.2. METODIKA VYMEZOVÁNÍ MÍSTNÍHO ÚSES V TŘICETI KROCÍCH

Celý metodický postup je rozdělen do třiceti postupných kroků bez ohledu na to, zda jsou jednotlivé etapy zpracovávány samostatně nebo společně. **Aby bylo zpracování kteréhokoliv kroku racionální, je nutno**

provést všechny kroky předcházející. Pro každou etapu jsou vždy uvedeny podklady, vlastní postup v krocích a základní výstup. Obecným problémem pro každou etapu je dostupnost podkladových materiálů. V dnešní době je kladen důraz na digitální zpracování, což vyžaduje i digitální podklady. V mnoha případech jsou jakékoli podklady dostupné pouze za úhradu, což zvyšuje cenu. Je proto nezbytné, aby zabezpečení podkladů bylo povinností zadavatele.

5.2.1. Mapa vztahů přírodních potenciálních společenstev

Cílem je postihnout diferenciaci trvalých přírodních podmínek a jejich vzájemné vztahy způsobem, který předurčuje následné řešení ÚSES.

Práce klade značné nároky na odbornou erudici zpracovatele se znalostí ekologie a fytocenologie. I to je jeden z důvodů, proč je vhodné tuto etapu zpracovávat samostatně, specializovanými odborníky se zkušenostmi s projektováním ÚSES a za širší území (např. okres).

PODKLADY:

- a) Typologická mapa - je součástí lesních hospodářských plánů, uložených na příslušných pobočkách ÚHÚL, k prohlížení jsou též přístupné na mapovém serveru umístěném na webových stránkách ÚHÚL (www.uhul.cz).
- b) Mapa bonitovaných půdně ekologických jednotek, lépe však mapa komplexního průzkumu půd (ta je již bohužel často ztracena u bývalých zemědělských podniků; originály jsou archivovány ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půdy a dostupné jen prezenčně).
- c) Geologické mapy, nejlépe podrobná inženýrsko-geologická mapa 1:5000.
- d) Základní mapa v měřítku 1:50 000.
- e) Základní mapa v měřítku 1:10 000.
- f) Výpis plošně převažujících skupin typů geobiocénů v dotčených katastrálních územích z registru biogeografie ISÚ - viz příloha [10.2.5](#).
- g) Územně technický podklad MMR a MŽP ČR „[Nadregionální a regionální ÚSES ČR](#)“, uložený na Krajském úřadu (dále ÚTP NR-R ÚSES).
- h) Okresní generely, příp. výsledná znění již zpracovaných plánů místního ÚSES na sousedních katastrech (uloženo u referátů ŽP, též se buduje databáze Informační systém ÚSES na AOPK ČR – [Glos, Kocián, Petrová in Petrová, Matuška 2004](#)).

Pozn.: část výše uvedených podkladů existuje i v digitální podobě a tudíž je využitelná pro GIS zpracování

ZÁKLADNÍ POSTUP:

1. Vymezení biochory

Z Generelu regionálního ÚSES vyneseme přibližnou hranici biochory řešeného území. Pro zjištění návaznosti řešeného území na okolí je třeba o něm získat rámcové informace (zejména alespoň schematickou představu o rozložení STG v okolí její hranice). V současné době tyto zastaralé a neplatné Generely regionálního ÚSES nejsou k dispozici a také jejich biochory se nepoužívají. Do tisku jsou připraveny nové typy biochor zpracované v měřítku 1 : 50 000.

2. Vymezení skupin typů geobiocénů (STG) a stanovení jejich reprezentativnosti pro přírodní společenstva

S využitím převodních klíčů v příloze [10.2](#) tohoto metodického návodu vyznačíme v [mapě STG](#), dané kombinací vegetačního stupně, trofické a hydrické řady (jejich seznam viz [10.1](#)).

Základní orientaci nám poskytne začlenění katastrálních území do převažujících vegetačních stupňů a do trofických a hydrických řad v registru biogeografie (viz příloha [10.2.5](#)). Pro lesní půdu použijeme lesnické typologické mapy, pro zemědělskou půdu mapy komplexního průzkumu půd, event. mapy bonitovaných půdně ekologických jednotek (doplněné geologickou mapou) a převodní klíče [10.2.1](#), [10.2.2](#) a [10.2.3](#); podle odborné zdatnosti zpracovatele lze využívat podrobné geobotanické mapy a převodní klíč [10.2.4](#).

Je vhodné zkontrolovat mapové vymezení STG alespoň namátkově kontrolou v terénu.

STG, jejichž souvislá rozloha v biochoře je menší než 6 ha a zároveň je jejich celkové zastoupení v biochoře menší než 2% (nejsou však součástí pro biochoru typické kombinace STG!), označíme za unikátní. Ostatní STG jsou reprezentativní a musí proto v cílovém stavu být podchyceny reprezentativními biocentry.

Na základě vymezených STG upřesníme hranice biochor. Rámcovým podkladem je popis typu biochory řešené a biochor s ní sousedících (uvedený v genelech regionálního ÚSES). Na základě jejich zjištěných charakteristik hranici vyhodnotíme a případně upravíme tak, aby procházela po hranicích příslušných STG. Ve zcela výjimečných případech, kdy rozsáhlým segmentem STG může procházet hranice mezi biochorami, je možno jej mezi obě biochory rozdělit.

3. Kontrola reprezentativnosti regionálního ÚSES v biochoře

Vyhodnocení struktury STG v biochoře provedeme z hlediska jejich reprezentativnosti na regionální úrovni: určíme, pro které STG a pro které jejich prostorové kombinace jsou reprezentativní ty části regionálního ÚSES, které se nacházejí v řešené biochoře. Zkontrolujeme, zda v ÚTP NR-R ÚSES vymezená regionální biocentra jsou plně reprezentativní a zda regionální biokoridory skutečně procházejí vhodnými trasami. V případě nesouladu navrhneme úpravy při respektování [zásad upřesňování R ÚSES stanovených v předchozí kapitole 4.3.](#)

4. Vymezení vhodných prostorů pro trasy místních biokoridorů

Na základě údajů kap. 1.4.4 tohoto metodického návodu sloučíme příbuzné STG v biochoře do agregací. V agregaci příbuzných STG lze vést modální biokoridory. Dále určíme, které z těchto agregací STG jsou pro sebe navzájem méně příbuzné a umožňují proto spojení pouze kontrastním biokoridorem, a agregace STG, které jsou pro sebe navzájem více či méně bariérami a biokoridory mezi nimi vést je neúčelné. Vše vhodně znázorníme v [kartogramu prostorových vztahů.](#)

5. Výběr typických, antropicky podmíněných, přírodě blízkých společenstev

Seznam agregací příbuzných STG dále kombinujeme s kategoriemi kultur: louka, pastvina, vodní plocha a ostatní (ve smyslu evidence nemovitostí), a určíme, které kultury v kterých agregacích STG jsou pro danou biochoru typické. Vycházíme přitom z toho, že kategorie kultur v dané agregaci STG vymezuje pevně ekologické rámce existence antropicky podmíněných, ale přírodě blízkých společenstev. Označení kombinace kultur v rámci agregací STG za typickou znamená, že musí být v místním ÚSES reprezentována alespoň jedním reprezentativním, antropicky podmíněným biocentrem v souladu s ustanoveními bodu 13. Ostatní STG budou reprezentovány pouze tehdy, jsou-li součástí kostry ekologické stability.

ZÁKLADNÍ VÝSTUP

Hlavním výsledkem této práce je:

[Mapa biogeografických jednotek](#) v základních mapách 1:10 000, která obsahuje hranice a označení STG u hranice a označení biochor - příklad viz obr. 5. (Digitální vrstva v GIS s hranicemi STG a biochor a s připojenými databázemi popisných údajů)

[Kartogram prostorových vztahů](#) (diferenciace příbuzných STG) v přiměřeném měřítku (zpravidla 1:50 000), s vyznačením agregací STG - viz připojený příklad na obr. 6. V doprovodném komentáři upřesníme popis biochory dle generelu regionálního ÚSES, stručně charakterizujeme jednotlivá STG a seskupení příbuzných STG do agregací. Dále uvedeme kombinaci kultur v rámci agregace, ev. STG, a předpokládaná, antropicky podmíněná, přírodě blízká společenstva.

Např. přírodě blízká louka se stupněm ekologické stability 4 v agregaci STG 4 B-BC 4-5 na Dražanské vrchovině (Dražanský bioregion) s velkou pravděpodobností vymezuje možný výskyt typického společenstva asociace "Trollio-Cirsietum salisburgensis Oberdorfer - 1957; nebo travnatá lada se stupněm ekologické stability 4 v STG 2BD3 ve středním Pojizeří (Benátský bioregion) společenstva asociace Scabioso ochroleucae - Brachypodietum pinnatii.

V **tabulkové části** jsou uvedeny tabulky pro části regionálního ÚSES v řešeném území dle příslušného generelu, se zohledněním případných úprav dle kroku 3.

5.2.2. Generel místního ÚSES

Cílem je v krátké době připravit podklady pro ochranu jednoznačně vymezených částí ÚSES a ochranu územní rezervy pro doplňování navrhovaných chybějících částí.

PODKLADY:

- i) [Mapa vztahů potenciálních společenstev](#) jako výsledek předcházejícího postupu.
- j) „[Územně technický podklad nadregionálního a regionálního ÚSES ČR](#)“ (uložen na Odboru ŽP Krajského úřadu - viz ukázky na obr. 3 a 4.), popřípadě Koncepce ochrany přírody kraje
- k) [Generely](#), příp. výsledná znění zpracovaných [plánů místního ÚSES](#) v dané biochoře.
- l) [Mapování aktuálního stavu krajiny](#) (je-li již nezávisle zpracováno), a to buď podle Metodiky mapování krajiny SMS, nebo podle Metodiky mapování krajiny ČÚOP VaMP. Jsou uloženy u orgánů ochrany přírody a u správ velkoplošných chráněných území.
- m) Výsledky [mapování biotopů soustavy Natura 2000](#) (uložena na AOPK ČR).
- n) Mapy a tabulkové části registrovaných významných krajinných prvků, které jsou uloženy u orgánů ochrany přírody nebo na správě velkoplošného chráněného území.
- o) Rezervační knihy zvláště chráněných území, které jsou rovněž uloženy u orgánů ochrany přírody.
- p) Katastrální mapy řešeného území / období před r. 1970 (event. digitalizovaný podklad státní mapy odvozené 1:5000, uložené na Katastrálním úřadu).

ZÁKLADNÍ POSTUP:

6. Mapování krajiny (aktuálního stavu)

Není-li dosud zpracováno mapování aktuálního stavu krajiny a provedena bilance kostry ekologické stability, uskutečníme podrobné terénní průzkumy podle jedné z metodik uvedených výše (pod bodem L),

Je praktické tyto práce provést v předstihu a jako samostatné dílo buď na objednávku orgánu státní ochrany přírody (dle metodiky ČÚOP VaMP Brno), nebo pozemkového úřadu (dle metodiky SMS Hradec Králové). Navrhovat místní ÚSES bez podrobné bilance kostry ekologické stability řešeného území znamená s jistotou neuspokojivý výsledek, dosažený za cenu plýtvání prostředky! Proto je profesionální povinností zpracovatelů upozornit zadavatele při takto orientovaném zadání na negativní důsledky a zpracování dokumentace ÚSES bez splnění bodu 6 odmítnout (viz Profesní a etický řád ČKA).

7. Bilance kostry ekologické stability

Na základě dokumentace o aktuálním stavu krajiny, dalších podkladů ochrany přírody a přílohy 10.3 tohoto metodického pokynu vyhodnotíme a vyneseme do mapy v měřítku 1:10 000 [kostru ekologické stability](#). Jednotlivé součásti kostry rozdělíme na přírodní a antropicky podmíněné. Antropicky podmíněné části kostry ekologické stability vyhodnotíme podle typů formací společenstev (společenstva travinobylinná, rybníků, parková atd.).

8. Zpřesnění regionálních biocenter

Součástí místních ÚSES jsou automaticky všechny skladebné části systémů vyšších úrovní, pokud zasahují do řešeného území. Ty jsou v rámci vymezení místních ÚSES zpřesňovány, výjimečně i měněny. Při upřesňování a případných změnách postupujeme dle principů shrnutých v předchozí kapitole věnované NR a R ÚSES (viz kapitola [4.3](#)).

Za vždy závazné je v ÚTP NR-R ÚSES nutno považovat **minimální počet a cílový typ společenstev biocenter reprezentujících bioregiony** (biocentra nadregionálního významu) a **typ biochory** (biocentra regionálního významu).

Vymezená biocentra regionálního a vyššího ÚSES zkonfrontujeme s příslušnými částmi kostry ekologické stability a upřesníme je podle ní. Ve výjimečných případech je možno provést i změny v regionálním ÚSES, které mohou spočívat v alternativním umístění biocenter oproti generelu RÚSES. Alternativní řešení přichází v úvahu, je-li nalezeno řešení prokazatelně lepší, než bylo známo zpracovatelům generelu, nebo když se při

projednávání prokáže výrazná převaha jiného společenského zájmu, který si alternativní řešení ÚSES vynucuje. Alternativní řešení musí však splňovat tyto podmínky:

- musí být zachován cílový typ společenstva (skupina typů geobiocénů, druh kultury),
- nesmí být opuštěn prostor rámcově vymezený pro lokalizaci dané skladebné části,
- stanovený minimální počet biocenter nesmí být alternativním řešením snížen,
- nesmí být zmenšeny minimální parametry stanovené v příloze [10.4](#).

9. Zpřesnění regionálních biokoridorů

Při upřesňování a případných změnách postupujeme dle principů shrnutých v předchozí kapitole věnované NR a R ÚSES (viz kapitola [4.3](#)). Za závazné považujeme v ÚTP NR-R ÚSES **směry, minimální počet a biogeografický význam biokoridorů propojujících reprezentativní biocentra**. Generelně vymezené regionální biokoridory konfrontujeme s [mapou vztahů potenciálních společenstev](#) podle bodu 4 a upřesníme jejich průběh úměrně detailní znalosti území, vyjádřené vymezením kostry ekologické stability.

Dbáme při tom, aby nebyly překročeny maximální přípustné délky biokoridorů podle přílohy [10.4.2](#) a aby biokoridor procházel územím s těmi ekologickými podmínkami (agregacemi STG), pro něž byl v generelové podobě vymezen (viz kap. [1.4.4](#) tohoto metodického pokynu).

10. Doplnění regionálních biokoridorů o vložená lokální biocentra

Na regionální biokoridory vyneseme schematicky prostory potřebných vložených místních biocenter podle parametrů maximálně možných délek složených regionálních biokoridorů. Tyto prostory porovnáme s příslušnými částmi kostry ekologické stability a v maximálně možném souladu s ní vymezíme v trase regionálního biokoridoru vložená místní biocentra.

11. Rozšíření sítě ÚSES o další biocentra a trasy biokoridorů přírodních

Na základě rozložení agregací příbuzných STG a rozmístění částí kostry ekologické stability vhodných pro přírodní biocentra vyneseme osy tras dalších možných místních biokoridorů modálních a kontrastních (spojujících mezi sebou agregace STG vzájemně méně příbuzné). Dbáme přitom, aby tyto trasy navazovaly na biokoridory v již zpracovaných ÚSES v okolí řešeného území. Nejsou-li v sousedství dosud ÚSES vymezeny, musíme rámcově ověřit možnost navázání na trasy biokoridorů i mimo řešené území. Modální osy zpravidla propojují čtyři základní typy stanovišť:

- vodní, mokrá a zamokřená,
- relativně sušší a teplejší (slunné svahy),
- mezofilní, relativně chladnější a vlhčí (v nižších polohách zhruba do 3. vegetačního stupně severní svahy)
- chladná horská (od 5. vegetačního stupně).

12.

Zjistíme, které STG v dané biochoře jsou již zastoupeny přírodními biocentry v regionálním ÚSES, a pro ostatní vyhledáme další vhodné části kostry ekologické stability na trasách místních biokoridorů. Zároveň zjistíme, které reprezentativní STG nejsou v kostře reprezentovány vůbec, a vymezíme možné prostory pro návrh nových reprezentativních přírodních biocenter.

Každá reprezentativní STG musí být v dané biochoře reprezentována minimálně jedním reprezentativním přírodním biocentrem. Přírodní unikátní biocentra nově nenavrhujeme.

13. Doplnění sítě ÚSES o antropicky podmíněná biocentra

Z katastrální mapy z období před kolektivizací zemědělství zjistíme zastoupení a rozmístění kultur (louka, pastvina, sad, vodní plochy a ostatní), signalizujících dřívější existenci antropicky podmíněných, ale přírodě blízkých vegetačních formací v katastru. Když překryjeme staré mapy evidence nemovitostí mapou agregovaných STG, pak výskyt kultury „louka“ a „pastvina“ signalizuje vegetační formace travinobylinné, kultura „sad“ naznačuje formaci kombinovanou (tedy travinobylinnou s řídko zapojeným patrem ovocných dřevin), kultura „vodní plochy“ indikuje možnou existenci přírodě blízkých rybníků. Kultura „ostatní“ je

obtížně interpretovatelná, neboť obsahuje celou škálu vegetačních formací od čistě travinobylinných přes kombinované formace lad s dřevinami až po zcela zdevastované plochy; jejich skutečný charakter proto musíme upřesnit i na základě údajů místních pamětníků.

Kombinací zjištěných typů přírodě blízkých, antropicky podmíněných vegetačních formací s mapou STG určíme na úrovni agregací příbuzných STG ekologické rámce náhradních společenstev, která se v katastru nedávno vyskytovala či vyskytují (např. louka v STG 2BC+C4, pastvina v STG 1BD+D2). Tyto kombinace jsou základní konstrukční jednotkou pro vyhodnocování přírodě blízkých, ale antropicky podmíněných společenstev v ÚSES.

Škálu zjištěných konstrukčních jednotek porovnáme s kostrou ekologické stability a vybereme z ní stávající antropicky podmíněná biocentra, která ji mohou reprezentovat. Dbáme přitom na to, aby byla z možné škály společenstev reprezentována ta, která jsou pro danou konstrukční jednotku typická.

Pro typické konstrukční jednotky (viz mapa potenciálních společenstev - typické kombinace kultur v rámci agregací STG) navrheme reprezentativní antropicky podmíněná biocentra. Pro ostatní konstrukční jednotky nová biocentra nenavrhujeme.

14. Upřesnění tras přírodních biokoridorů

Na základě všech zjištěných daností propojíme způsobem prostorově co nejméně náročným přírodní biocentra existující i prostory přírodních reprezentativních biocenter chybějících přibližnými osami reprezentativních přírodních biokoridorů. Přitom dbáme, aby tato místní síť:

- respektovala potenciálně vhodné směry tras biokoridorů,
- maximálně využívala stávající lesní porosty,
- navazovala co nejlépe na regionální ÚSES,
- umožňovala co nejúspornější návaznost na antropicky podmíněná biocentra,
- byla prostorově co nejúspornější,
- každé biocentrum bylo napojeno alespoň jedním biokoridorem (výjimku tvoří unikátní společenstva regionálního charakteru).

15. Vymezení tras antropicky podmíněných biokoridorů

Všechna antropicky podmíněná biocentra musí být napojena na ÚSES biokoridorem (kromě expertně potvrzených výjimek, kdy naopak dbáme, abychom nevhodně nepropojili biocentra s reliktními nebo endemickými druhy).

Vzájemné propojení antropicky podmíněných biocenter modálními, kombinovanými, antropicky podmíněnými biokoridory je vždy nutné u společenstev doprovázejících vodní toky. U ostatních typů antropicky podmíněných biocenter není propojení modálními biokoridory nezbytnou podmínkou (např. je-li biocentrum daného společenstva v krajině osamoceno). Propojení však musí být provedeno alespoň kontrastním kombinovaným biokoridorem.

Biokoridory čistě travinobylinné (tedy bez dřevin) používáme pouze ve výjimečných, individuálně zdůvodněných případech.

Antropicky podmíněná část ÚSES musí vždy být v širším rámci (nikoli nezbytně v řešeném území) navázána na přírodní část ÚSES.

Na základě těchto zásad vymezíme trasy příslušných biokoridorů. Dbáme přitom obdobně jako u předcházejícího kroku na maximální prostorovou úspornost a využití kostry ekologické stability.

Dále prověříme celkovou hustotu sítě všech dosud vymezených biocenter a tras biokoridorů. Dbáme přitom, aby ze žádného místa v krajině nebylo dále než 2 km k nejbližšímu biocentru či biokoridoru jakéhokoliv typu. Podle tohoto kritéria upravíme (je-li to možné) vymezené trasy biokoridorů. V případě, že se to nepodaří, můžeme dosud vymezenou síť doplnit o nové trasy biokoridorů kombinovaných, antropicky podmíněných.

16. Doplnění biocenter podle minimálních prostorových parametrů

Na základě minimálních prostorových parametrů vzdáleností biocenter jednotlivých společenstev (viz příloha [10.4](#)) vyhodnotíme dodržení této vzdálenosti na všech osách biokoridorů a chybějící doplníme. Vy-

užíváme k tomu zejména vhodné části kostry ekologické stability. Celkové navržené řešení je prokazatelně územně co nejpřípustnější a co nejvíce se blíží minimálním prostorovým parametrům.

17. Stanovení míry jednoznačnosti skladebných částí místního ÚSES

Na základě všech předchozích kroků vymezíme ÚSES v minimálním, nezbytně nutném rozsahu. Dbáme, aby generelově vymezený ÚSES byl prokazatelně prostorově co nejpřípustnější a jeho jednotlivé skladebné části respektovaly minimální parametry. Toto omezení na zcela nesporné prvky plyne ze skutečnosti, že návrh generelu místního ÚSES vychází pouze z aktuálního a potenciálního stavu krajiny a nemůže plně podchytit všechny určující faktory výsledného řešení; na druhé straně nesmí být bez závažných důsledků dále redukován.

Navrhovat generel místního ÚSES nad rámec minimálních prostorových parametrů a minimálně nutné reprezentativnosti vede k problémům s využíváním generelů ve správním procesu, v územním plánování i realizační praxi. Proto je i zde profesionální povinností zpracovatelů upozornit zadavatele při takto orientovaném zadání na negativní důsledky a zapracování odmítnout (viz Profesionální a etický řád České komory architektů).

Pro vyjádření určitosti lokalizace jednotlivých prvků místních ÚSES na úrovni generelu se použije typizace skladebných částí místních ÚSES do čtyř skupin:

Skladebná část **existující, jednoznačně vymezená** - jde o případ, kdy v krajině je ekologicky stabilní společenstvo v místě, kde je třeba biocentrum vymezit, a svou výměrou odpovídá minimálně nutné výměře biocentra (obdobně jako u biokoridorů). Je tedy jasné, že přesně tato plocha je biocentrem či biokoridorem.

Skladebná část **existující, rámcově vymezená** - jde o případ, kdy v krajině je jasná plocha (např. kvalitní větší les), ve které biocentrum či biokoridor musí být, plocha je však velká, s vyrovnanou kvalitou porostu, a není důvod z ní potřebnou část již v generelové etapě vybírat. Jde tedy o vymezení plochy, v které je potřeba vybrat biocentrum či biokoridor. Tato eventualita platí u generelu i pro případ, kdy potenciální biocentrum nedosahuje požadované výměry a musí být rozšířeno.

Skladebná část **navrhovaná, jednoznačně vymezená** - jde o případ, kdy v území není žádné kvalitní společenstvo s vysokým stupněm ekologické stability, ale plocha je již dnes jednoznačně určená způsobem využívání ploch okolních. V tom případě se jedná o jednoznačně vymezené budoucí biocentrum. (Tato eventualita je z hlediska dosavadní projekční praxe jen teoretická, a proto není v jednotné mapové legendě uváděna).

Skladebná část **navrhovaná, rámcově vymezená** - jde o případ, kdy v území není žádné kvalitní společenstvo s vyšším stupněm ekologické stability a z hlediska ÚSES je v podstatě jedno, kde bude biocentrum či biokoridor založen.

ZÁKLADNÍ VÝSTUP:

Generel místního ÚSES po věcné stránce vždy obsahuje biogeografickou diferenciaci, vymezení kostry ekologické stability a vymezení místního ÚSES v minimálních parametrech, včetně upřesnění dotčených částí regionálního a vyššího ÚSES. Generel místního ÚSES je zpracován v základních mapách 1:10 000, v tabulkové části a v průvodní zprávě.

Mapová část obsahuje (dle [Metodického pokynu MŽP k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentu místního ÚSES, MŽP 1994](#)):

- [mapu širších biogeografických vztahů](#) 1:50 000, příp. 1:25 000,
- [hlavní výkres](#) 1:10 000, který obsahuje:
 - biogeografickou diferenciaci (hranice a označení STG a biochor, resp. jejich částí, relevantních pro řešené území),
 - všechny části kostry ekologické stability s označením stupně jejich stability,
 - biocentra a biokoridory s označením, vymezené ve třech stupních určitosti podle bodu 17, a to regionálního i místního významu,
 - ty části kostry ekologické stability, které zpracovatel navrhuje na registraci jako VKP.

Mapová část může obsahovat i směrné návrhy interakčních prvků. Samostatnou přílohu tvoří [mapa aktuálního stavu krajiny](#) (výsledky mapování krajiny, pokud bylo provedeno v rámci tohoto generelu).

Digitální vrstvy GIS obsahově shodné s mapovou částí a s připojenými databázemi popisných údajů jsou dnes standardní součástí.

Tabulková část obsahuje pro každou vymezenou skladebnou část ÚSES:

- základní identifikační údaje (označení, název, katastrální území),
- funkční typ a biogeografický význam,
- geobiocenologickou charakteristiku,
- charakteristiku současného stavu,
- cílovou minimální výměru,
- typ cílového společenstva.

Průvodní zpráva obsahuje mimo základních charakteristik řešeného území seznam a charakteristiku biogeografických jednotek, popis kostry ekologické stability, popis a zdůvodnění navrženého řešení ÚSES.

Součástí jsou i výsledky přírodovědných průzkumů a rozborů, pokud byly zpracovány v rámci generelu místního ÚSES.

5.2.3. Výsledné znění plánu místního ÚSES

Cílem této etapy je vymezení místní ÚSES tak, aby mohl být schválen jako závazný podklad pro územní ochranu, pro provádění pozemkových úprav, pro zpracování lesních hospodářských plánů nebo osnov a pro vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny včetně projektů ÚSES či jejich částí.

Tento cíl bude optimálně naplněn [začleněním návrhu plánu místního ÚSES do územně plánovací dokumentace obce](#) a schválením jeho obecně závazné části. Předpoklad pro důsledné uplatnění pátého kritéria (společenské limity a záměry) vytváří týmová spolupráce řady specialistů různých disciplín. Při samostatném řešení plánu místního ÚSES je třeba:

- optimalizovat jeho konečnou podobu sladěním se všemi zájmy na využívání řešeného území,
- lokalizovat všechny části ÚSES s přesností umožňující identifikaci vlastnických vztahů,
- projednat návrh buď v procesu pořizování standardní územně plánovací dokumentace, nebo (z iniciativy orgánu ochrany přírody) v územním řízení o chráněném území.

PODKLADY:

[Generel ÚSES](#)

Všechny podklady, které jsou třeba pro zpracování územně plánovací dokumentace obce.

ZÁKLADNÍ POSTUP:

18. Stanovení nejvýhodnější orientace biokoridorů z hlediska ochrany okolního území před větrnou erozí:

Provedeme vyhodnocení nebezpečnosti větrné eroze. Dále určíme převládající směry erozně zvláště nebezpečných větrů, a tím i nejúčelnější směry jejich omezování větrolamy. Stejně postupujeme u vyhodnocení nebezpečnosti bořivých větrů v lese (součást oborového průzkumu ochrany lesů). Získáme tak z pohledu větrné eroze nejvýhodnější směry biokoridorů.

19. Sladění generelu ÚSES s generelovým řešením dalších základních krajinných systémů

V mapě 1:10 000 provedeme superpozici dílčích koncepcí řešení tří základních krajinných systémů, které mohou zásadně ovlivňovat koncepci vymezení místního ÚSES: řešení dopravní infrastruktury a inženýrských sítí, vodohospodářských vztahů (včetně vodní eroze) a ochrany základních funkčních zdrojů a limitů území. V této etapě rozpracovanosti územního plánu či obdobného dokumentu by měly být tyto koncepce rozpracovány na stejné úrovni jako ÚSES, tedy v generelové podobě.

20.

Na základě porovnání nároků plynoucích z generelového řešení dopravních vztahů a generelu ÚSES přizpůsobujeme oboje nároky (v rámci možností, daných zcela nespornými položkami obou generelů) tak, aby se navzájem co nejméně omezovaly a naopak co nejlépe doplňovaly. V rozporu jsou přitom kontakty ÚSES se silnicemi, odstavnými plochami a dalšími doprovodnými zařízeními dopravy, u kterých dochází k významné emisi cizorodých látek a hluku a kde může docházet k nebezpečným střetům s biotou. V souladu je naopak sousedství tras účelových polních a lesních cest s nižší frekvencí provozu. Velmi účelné je pro lokalizaci ÚSES využívat pěších či cyklistických rekreačních tras v krajině, kulturně významných bodů apod.

Vážné ohrožení pro ÚSES znamenají silnice, jejichž šířka je větší než 15 m a které jsou navrhovány pro vysoké rychlosti (což vyžaduje speciální opatření proti pronikání obratlovců přes komunikaci). U dálnic a rychlostních komunikací je pak nutno [speciálně řešit křížení s reprezentativním biokoridorem](#). Regionální a vyšší biokoridor vyžaduje většinou samostatné, mimoúrovňové křížení (v lepším případě podchodem, v horším nadchodem), speciálně konstruovaným. Pro místní biokoridory se snažíme v rámci možností využívat mimoúrovňové křížení komunikace s jinými objekty (účelové cesty, vodní toky apod.). Každopádně je však nutno zabezpečit v přirozených trasách biokoridorů alespoň vhodně konstruované trubní propustky pro tu část bioty, která je dokáže využívat (např. obojživelníci). Ostatní silnice (do šířky 15 m) jsou pro ÚSES pouze bariérami polopropustnými a lze je akceptovat.

V rozporu s ÚSES je vedení inženýrských sítí s ochranným pásmem, které svým charakterem může bránit výsadbě dřevin (nejde-li o bezlesá společenstva); obdobným problémem jsou ochranná pásma letišť a železnice (především vysokorychlostních tras – VRT). Tento rozpor může být zásadní u biocenter, řešitelný je u přerušovaných biokoridorů.

21.

Na základě porovnání nároků plynoucích z generelového řešení vodního režimu a generelu ÚSES uzpůsobujeme jejich nároky v rámci možností tak, aby byly v souladu a co nejvíce se doplňovaly. Nároky obou generelů by přitom měly být vždy v souladu, neboť oba systémy jsou přírodního charakteru; zejména je velmi významný soulad tras vodních toků s nivními biokoridory. Důležitý je i soulad tras biokoridorů s protierozně podmíněnými hydroliniemi a pokud možno i se směry nejučelnějšího omezování vodní eroze. V rozporu mohou být ÚSES pouze u některých antropogenních vodohospodářských úprav (hydromeliorace a jejich zařízení, některé účelové vodní nádrže apod.).

22.

Na základě porovnání nároků plynoucích z vyhodnocení funkčních zdrojů a limitů s generelem ÚSES se snažíme, aby ÚSES pokud možno neomezoval svou přítomností využívání přírodních zdrojů člověkem. Je-li to možné, vyhýbáme se tedy ložiskům nerostných surovin, nejproduktivnějším půdám, lokalitám hromadné rekreace, plochám vhodným pro intenzivní speciální kultury apod. V areálech nejproduktivnějších zemědělských půd hledáme zbytky tzv. polních kazů (mělké půdy, kamenité výchozy apod.), na něž vážeme prvky ÚSES, a zároveň využíváme pro rozčlenění nadměrně velkých pozemků biokoridory. Snažíme se využívat všech pásem hygienické ochrany, omezujících ze své podstaty využitelnost území pro zemědělskou výrobu apod. Také je záhodno využívat ploch tzv. „brownfields“.

23. Rozšíření ÚSES z hlediska společných potřeb s ostatními základními krajinnými strukturami

Na základě úprav a upřesnění plánu ÚSES v předchozích krocích zjistíme, zda z potřeb ostatních základních krajinných systémů nevyplývá nezbytná ochrana dalších částí krajiny, která odpovídá i potřebám ÚSES. O tyto plochy pak můžeme rozšířit ÚSES již bez dodržování minimálních parametrů (např. PHO I. stupně vodního zdroje v sousedství biocentra, jednotky trvalého rozdělení lesa zahrnující místní biocentrum apod.).

24. Vymezení interakčních prvků

Nejpozději v tomto kroku vymezíme na základě vyhodnocení kostry ekologické stability stávající interakční prvky (viz kap. [1.4.3.3](#)) a nestalo-li se tak již v rámci generelu, doplníme o ně soustavu biocenter a biokoridorů. Používáme při tom princip individuálního relativního výběru.

Za stávající interakční prvky lze označit segmenty krajiny, jejichž stupeň ekologické stability (viz kap. [1.3.3](#)) je nejméně 3 a zároveň je vyšší než stupeň ekologické stability okolní matrice. Vybíráme zejména ty ekologicky významné segmenty krajiny, které jsou v souladu s prostorově funkčním rozmístěním ostatních základních

krajinných struktur. Za interakční prvky navržené můžeme označit pouze ty části krajiny, jejichž přírodní či přírodě blízký stav je důležitý i z jiných hledisek než ÚSES.

Např. mez s protierozní funkcí, břehové porosty toků, aleje podél cest atd. V lesních komplexech smrkových monokultur za interakční prvky považujeme opatření vnější porostní prostorové úpravy lesa (viz mapa dlouhodobých opatření ochrany lesa jako součást LHP).

Za součást minimalistického řešení ÚSES je možno považovat jen ty interakční prvky, které jsou registrovány nebo navrženy k registraci jako významné krajinné prvky, ev. jako památné stromy nebo stanoviště zvlášť chráněných druhů rostlin nebo živočichů.

25. Konfrontace ÚSES s dalšími zájmy v území

Minimalisticky vymezený, s dalšími základními krajinnými systémy syntetizovaný generel ÚSES konfrontujeme se všemi ostatními zjištěnými legitimními zájmy v území (k závažným, ale často opomíjeným zájmům patří i uchování krajinného rázu). Konstatují se střety na straně jedné a možnosti, které komplexní řešení naopak nabízí na straně druhé.

26.

Ty zájmy ÚSES, které vyplývají z minimálního řešení a přesto jsou v rozporu s ostatními zájmy, **musí být beze zbytku respektovány či plnohodnotně nahrazeny**. Ty zájmy ÚSES, které vycházejí z ochrany stávajícího stavu nad rámec minimálních parametrů (kostra ekologické stability), a jsou v rozporu s jinými zájmy, musí být v návrhu ÚPD řešeny alespoň variantně - jako podklad pro rozhodnutí schvalujícího orgánu.

27. Možnost doplnění ÚSES nad minimální parametry

Jestliže to umožňují ostatní zájmy v území, je možno uvažovat i o dalším rozšíření ÚSES nad rámec minimálních parametrů. K tomuto rozšíření může dojít buď na základě existující kostry (její logické propojení a doplnění), nebo z důvodů poznané ohroženosti minimalistické části ÚSES zatížením prostředí (tedy posílení jeho ohrožených částí), nebo na základě nově založených funkčních ploch a systémů, které svou podstatou umožňují bezkolizní funkci i pro ÚSES (systém příměstské zeleně apod.). Do tohoto kroku zapadá i **návrh na registraci významných krajinných prvků**, které prostorově bezprostředně nenavazují na ÚSES.

V této etapě zároveň vyhodnotíme existující i výhledově možné ohrožování funkční podstaty jednotlivých skladebných částí ÚSES, a tam, kde je to nutné, navrhne ochrannou zónu s definovanými regulativy jejího využití.

28. Stanovení závaznosti ÚSES

Na úrovni funkčních ploch označíme ty skladebné části místního ÚSES, které budou realizovány v návrhovém období územního plánu či obdobného dokumentu. Ty části, jejichž realizace je výhledová, navrhne k trvalé územní ochraně v rámci regulačních zásad dle zákona o územním plánování a stavebním řádu. Pro ně samostatně definujeme činnosti, které v tomto území nesmějí být vykonávány (vychází se z toho, že se nesmí realizovat žádná nová činnost, která by zhoršila podmínky pro budoucí realizaci ÚSES).

Dále rozlišíme závaznou a směrnou část plánu ÚSES. **Závaznou část tvoří všechna biocentra a biokoridory a ty nesporné interakční prvky**, které jsou registrovány nebo jsou navrženy k registraci jako **významné krajinné prvky**. Směrnou část tvoří ostatní interakční prvky stávající i navržené.

Dále samostatně a jednoznačně rozlišíme ty části ÚSES, které jsou nezbytné podle minimálních prostorových parametrů, a ty části, které jsou předkládány jako návrh na doplnění nad jejich rámec. Závazné skladebné části ÚSES vymezené podle minimálních prostorových parametrů označíme za veřejný zájem a musí tak být deklarovány i v územně plánovací dokumentaci.

29. Schválení plánu místního ÚSES

[Návrh společně s celou územně plánovací dokumentací](#) projedná a schválí zastupitelstvo příslušné obce. Jedině zastupitelstvo má právo rozšíření místního ÚSES nad minimální parametry buď odmítnout, nebo naopak schválit. Zároveň zastupitelstvo určí rychlost a postup realizace chybějících částí ÚSES.

Výjimečným (ale možným) případem je, že celý postup (vymezený kroky 18 až 28) proběhne mimo rámec ÚPD a formou podkladového materiálu a důvodové zprávy bude předložen příslušnému zastupitelskému orgánu, který jej z vlastní vůle schválí formou vyhlášky.

30. Výsledné znění plánu místního ÚSES

Na základě výsledku projednání zpracujeme konečný návrh plánu místního územního systému ekologické stability.

ZÁKLADNÍ VÝSTUP:

Výsledkem celého procesu vymezení místního ÚSES je **výsledné znění plánu místního ÚSES**. Je zpracováno v mapové a tabulkové části a průvodní zprávě. Zpracovává se jako samostatná dokumentace, a to i když je součástí (povinnou přílohou) územního plánu nebo součástí jiného dokumentu.

Plán místního ÚSES má tyto náležitosti:

Mapa výsledného plánu místního ÚSES obsahuje (podle smyslu [Metodického pokynu k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního ÚSES, MŽP ČR 1994](#)):

- biogeografickou diferenciaci (hranice a označení STG a biochor, resp. jejich částí, relevantních pro řešené území),
- všechna zvlášť chráněná území ochrany přírody - ty části kostry ekologické stability, které jsou registrovány nebo navrženy na registraci jako VKP (včetně těch, které jsou skladebnými částmi ÚSES),
- biocentra a biokoridory s označením (regionálního, místního) významu a s rozlišením na minimálně nutnou a nad rámec parametrů rozšířenou část, příp. jejich ochranné zóny,
- jednotlivé části kostry ekologické stability (ekologicky významné segmenty krajiny) ležící mimo ÚSES,
- interakční prvky stávající, event. navržené.
- Digitální vrstvy GIS obsahově shodné s mapovou částí a s připojenými databázemi popisných údajů

Tabulková část obsahuje pro každou vymezenou skladebnou část ÚSES:

- základní identifikační údaje (označení, název, katastrální území),
- funkční typ a biogeografický význam,
- geobiocenologickou charakteristiku,
- charakteristiku současného stavu,
- cílovou minimální a navrhovanou výměru,
- typ cílového společenstva,
- jiný způsob ochrany přírody (chráněná území, VKP apod.),
- statut ochrany z jiných zájmů,
- způsob územní ochrany,
- základní využívací podmínky,
- doporučení následných opatření.

Průvodní zpráva obsahuje mimo základní charakteristiky řešeného území seznam biogeografických jednotek, popis kostry ekologické stability, popis a zdůvodnění navrženého řešení ÚSES; návaznosti ÚSES na ostatní zájmy v území, způsob vymezení a schválení odborné náplně orgánem ochrany přírody, příp. znění vyhlášky, kterou byl plán ÚSES stvrzen.

Začlenění výsledného plánu místního ÚSES do komplexní územně plánovací dokumentace je zřejmé z obr. 14.

5.2.4. Zásady pro vymezení interakčních prvků

Zatímco o funkční podstatě interakčních prvků (viz kap. [1.4.3.3](#)) je dnes relativně dostatek informací, které umožňují stávající interakční prvek dostatečně exaktně v krajině rozpoznat a vymežit, metodologické základy prostorové organizace interakčních prvků jsou dosud ve stadiu výzkumu a dosud dosažené výsledky

neopravňují k jejich praktické aplikaci mimo modelová území. Evidence interakčních prvků se provádí podle kritérií potravní příležitosti pro dílčí zoocenózy (predátory, parazity, opylovače, lovnou zvěř), jako zprostředkující nástroj výměny rostlinných diaspor a jako zdroj obohacení diverzity krajiny (vč. zvýšení její estetické hodnoty). Pro praktickou aplikaci interakčních prvků však dosud nejsou k dispozici základní, dostatečně ověřené a všeobecně použitelné prostorové zákonitosti a parametry, které by umožňovaly jejich jednoznačnou lokalizaci v krajině bez individuálního expertního posouzení. Nemáme tedy poznatky, které by umožňovaly nezávisle na politické vůli jednoznačně stanovit v krajině jejich nezbytné minimální velikosti, četnost a rozmístění.

Interakční prvek, jehož funkční náplní je především pomáhat v ekologické stabilizaci určitého konkrétního území - pozemků, má ve své funkci zcela konkrétního uživatele, v jehož zájmu je (nebo by mělo být) zabezpečení jeho existence. Zájem obecný se zde až na výjimky nemůže projevovat individuální ochranou, nýbrž podporou obecnými stimulačními nástroji. Není-li proto interakční prvek v krajině hájen podle jiných kategorií ochrany přírody (zejména jako významný krajinný prvek), je rozhodování o jeho existenci a ochraně jednoznačně v rukách vlastníků, interakční prvky proto nemohou být závaznou součástí plánu ÚSES, mohou zde však být navrženy směrně.

Závazné vymezení se proto může provést až v rámci oborových dokumentů, které jsou pro vlastnické skupiny vytvářeny (pozemkové úpravy na zemědělském půdním fondu, lesní hospodářské plány na lesním půdním fondu, generely zeleně v sídlech, ÚPD zón apod.). V plánu místního ÚSES proto můžeme interakční prvky vymezovat pouze směrně, jako doporučení pro následné oborové dokumenty.

V plánu místního ÚSES lze provést tyto operace:

Již v II. etapě plánu - v generelu ÚSES - je možné (ne však nutné) vymezit stávající interakční prvky, a to v rozdělení na nesporné a vhodné. Ve většině případů však má vymezení interakčních prvků v generelu pouze doporučující charakter. V III. etapě plánu - výsledném znění - je možno mimo kroky popsané v předcházející etapě navrhnout i doplnění stávajících interakčních prvků, a to nejpozději v kroku 24. Stávající i doplňované interakční prvky jsou navrženy v rozdělení na závazné (tj. ty které jsou navrhovány na registrované významné krajinné prvky) a směrné.

V oborových dokumentech lze provést tyto operace:

Upřesnění a stvrzení směrně navržených interakčních prvků a jejich realizaci je nutno ponechat na vůli vlastníků či jejich skupin, nejčastěji vyjádřené v projektech pozemkových úprav, lesních hospodářských plánech a územních plánech zón. V pozemkových úpravách a v lesních hospodářských plánech se doplní a upřesní interakční prvky do konečné podoby, včetně návrhů nových interakčních prvků, na kterých se dohodnou zástupci vlastníků. Přitom se využívá i směrných návrhů z předchozích dokumentů a celkově se postupuje podle všeobecně platných zásad stanovených v krocích 26 a 27.

5.3. VYUŽITÍ OBECNÉHO POSTUPU V ZÁKLADNÍCH OBOROVÝCH DOKUMENTECH

Jednotlivé projekční kroky postupu vymezování plánu místního ÚSES jsou uskutečnitelné nezávisle v různých dokumentacích oborového i obecného charakteru. V následujících členěních je proto uvedeno, které kroky lze v kterém dokumentu provést.

Komplexní pozemkové úpravy

Možnosti využití KPÚ při projektování a realizaci ÚSES jsou popsány v příručce „Koordinace postupu zpracování ÚPD a návrhu KPÚ“ ([Lepeška, Kaulich 1999](#)).

Nelze provést kroky 1 až 5, které jsou obsahem mapy potenciálních společenstev.

V krajním případě lze provést kroky 6 až 17, které jsou obsahem generelu plánu místního ÚSES.

Lze provést kroky 6 až 28, které jsou částí konečného znění plánu místního ÚSES před jeho schválením samosprávou. (V tomto případě je často nutno počítat s posouzením vlivu koncepce na životní prostředí podle zák. č. 17/1992 Sb. a zák. č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.)

V tomto oborovém dokumentu lze nejefektivněji a nejkvalitivněji provést definitivní vymezení interakčních prvků na zemědělském půdním fondu.

Vzorovým příkladem může být [komplexní realizace regionálních a lokálních prvků ÚSES v k.ú. Čehovice, Bedihošť, Výšovice nebo výsadba lužního lesa v trase nadregionálního biokoridoru v k.ú. Brod nad Dyjí při KPÚ](#).

Jednoduché pozemkové úpravy

Nelze provést kroky 1 až 25 a kroky 28 až 30; nezbyvá tedy nic jiného, než respektovat místní ÚSES v jeho vymezené podobě.

Pouze krok 26 lze v omezené míře provést v rámci projednávání.

Lesní hospodářské plány

Zvláštnosti postupu vymezování a navrhování místních ÚSES na lesním fondu ([PUPFL](#)) v návaznosti na tuto metodiku jsou předmětem navrženého metodického pokynu „Vymezování a navrhování ÚSES v lesích“ (1994).

Všechny kroky beze zbytku by mohly být pro PUPFL kvalifikovaně uskutečněny v rámci oblastního plánu rozvoje lesů zpracovávaného (podle návrhu lesního zákona a prováděcích předpisů) pro každou přírodní lesní oblast. [Do OPRL je Ústavem pro hospodářskou úpravu lesa jednotně zpracován Územně-technický podklad Nadregionální a regionální ÚSES ČR. Lokální ÚSES byl zpracován, pokud byl k dispozici](#). Do vlastního lesního hospodářského plánu se však ÚSES ze zákona z OPRL promítnout nemusí.

Při izolovaném řešení pro jednotlivé lesní majetky nelze provést kroky 1 až 5, které jsou obsahem mapy přírodních potenciálních společenstev.

V krajním případě lze provést kroky 6 až 17, které jsou obsahem generelu místního ÚSES. Navíc lze provést kroky 24 až 28, které jsou částí výsledného znění plánu místního ÚSES před jeho schválením samosprávou. (V tomto případě je nutno počítat se zpracováním posouzení vlivu koncepce na životní prostředí podle zák. č. 17/1991 Sb. a zák. č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí).

Výjimkou je ovšem případ, kdy v řešeném lesním území leží biochora, v tomto případě lze uskutečnit postup mimo kroky 28 a 29.

V tomto oborovém dokumentu lze nejefektivněji a nejkvalifikovaněji provést definitivní vymezení interakčních prvků na lesním půdním fondu jako součást mapy dlouhodobých opatření ochrany lesa.

6. METODICKÉ PRINCIPY REALIZACE - PROJEKTY ÚSES

Jiří Löw, Václav Petříček, doplnili Josef Glos (kap. 6.4), Eliška Zimová, Soňa Tichá, Petr Maděra (kap. 6.5)

6.1. POJETÍ PROJEKTU ÚSES

Projekt ÚSES dle prováděcí vyhlášky k [zákonu č. 114/1992 Sb.](#) je souborem přírodovědné, technické, ekonomické, organizační a majetkoprávní dokumentace. Je hlavní realizační dokumentací jednotlivých skladebných částí ÚSES. Jeho úkolem je připravovat, kontrolovat a evidovat realizaci dané skladebné části ÚSES, která byla již jednoznačně prostorově vymezena a schválena v plánu ÚSES.

Funkce projektu ÚSES je naplněna ve chvíli, kdy je v dané skladebné části dosaženo žádoucího stavu a tato část plně funguje. Takováto plně funkční skladebná část je převedena podle své povahy a významu buď do kategorie zvlášť chráněných území nebo do kategorie registrovaného významného krajinného prvku; další péče se řídí příslušnými právními předpisy.

Projekty ÚSES se tedy odvíjejí od funkční způsobilosti jednotlivých skladebných částí. Podle dosaženého stavu vývoje k cílovému společenstvu skladebné části můžeme rozlišit tři základní postupy ve zpracování projektu ÚSES:

1. Ty skladebné části, které jsou optimálně funkční, se pouze vyhlásí podle významu svého společenstva buď za zvlášť chráněné území, nebo se registrují jako významné krajinné prvky. Zde se projekt ÚSES omezuje pouze na základní dokumentaci, připravující nezbytné podklady pro vyhlášení (zpracuje se identifikační a majetkoprávní část, z přírodovědné části pouze [podrobné mapování biotopů dle příslušné metodiky](#), případně regulační management včetně způsobu ochrany před negativními vnějšími vlivy).
2. Ty skladebné části, které ještě nejsou způsobilé k zařazení do kategorií VKP či zvláště chráněná území, jsou však pro ně již vytvořeny majetkoprávní podmínky (nebo jsou k jejich vytvoření reálné předpoklady), jsou hlavním předmětem projektů ÚSES. Projekt ÚSES potom musí obsahovat celý soubor opatření, která je nutno v tomto přechodném období provést, aby po jeho ukončení mohla být dotyčná skladebná část převedena do kategorie I. V tomto případě se zpracovává [projekt ÚSES v plném rozsahu](#).
3. U těch skladebných částí, kde neexistují reálné předpoklady jejich realizace ani v několikaletém výhledu, se projekt ÚSES nezpracovává a skladebná část je pouze územně hájena podle plánu ÚSES. Jen ve výjimečných případech (je-li účelné podrobněji specifikovat její územní hájení), se projekt ÚSES zpracovává v přiměřeném rozsahu (biologická část má pouze rámcově stanovený cílový stav a neobsahuje biotechnické návrhy, realizační část se nezpracovává).

Zvláštní, právně stabilizovanou formou projektů skladebných částí ÚSES jsou plány péče o vyhlášená zvláště chráněná území. Zpracovávají se podle § 38 [zák. č. 114/1992 Sb.](#) pro rezervace (národní i jen přírodní) a pro vybrané památky obou těchto kategorií. Jejich obsah je stanoven v § 10 vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. Vycházejí vždy z aktuálního průzkumu stavu území a slouží ke stanovení a vzájemné koordinaci zásahů a opatření, jimiž se má dosáhnout žádoucího stavu území. Žádoucí stav je definován v tomto případě výhradně podle hodnotových kritérií ochrany přírody při respektování vývoje, stavu a využívání krajiny, v níž se chráněné území nachází. Plány péče se zpracovávají na určité období (nejčastěji ve shodě s lesnickým plánováním na 10 let) a po jeho uplynutí musí být periodicky obnovovány, aby mohla péče o území reagovat na měnící se poměry v území samotném i jeho okolí.

Plánované zásahy (biotechnického či technického charakteru) a opatření mohou mít za cíl zamezení, snížení, prevenci nebo kompenzaci nepříznivých vlivů z okolí; omezení či zastavení vývojových procesů, pokud je hlavním předmětem ochrany vývojové stadium přechodného charakteru; usměrnění využívání území (často jde o obnovení historického způsobu obhospodařování, pokud vedl ke vzniku přírodovědných hodnot území); úpravu přírodních poměrů ve prospěch předmětu ochrany, a také ovšem praktickou ochranu (značení a technické vybavení) a osvětové i vědecké využití území.

Zpracování plánů péče zajišťuje orgán ochrany přírody prostřednictvím kvalifikovaných fyzických či právnických osob (dnes téměř výhradně prostřednictvím regionálních pracovišť AOPK ČR). Ústřední pracoviště AOPK ČR v Praze metodicky řídí a koordinuje zpracování plánů péče a jednotlivé plány posuzuje spolu s příslušným orgánem ochrany přírody. Tímto orgánem je pro národní kategorii MŽP ČR, pro přírodní kategorii na území CHKO jejich správy a mimo CHKO referáty ochrany přírody krajských úřadů. Orgán státní ochrany přírody po vypořádání připomínek s majiteli a nájemci pozemků sepíše protokol, kterým zároveň plán péče schválí, čímž se plán nejen stává platným pro činnost ochrany přírody samotné, ale i závazným podkladem pro lesní hospodářské plány a další plánovací dokumenty jiných resortů. Plány péče se zpracovávají podle metodiky AOPK ČR ([Anonymous, 1999](#)). Další podrobnosti, návody a postupy péče o lesní i nelesní společenstva jsou uvedeny v publikacích Péče o chráněná území I, II ([Michal, Petříček, 1998](#), [Petříček a kol. 1999](#)). Plány péče jsou uloženy u orgánů ochrany přírody, na ústředním pracovišti a na regionálních pracovištích AOPK ČR. Tam je ukládána i dokumentace o realizaci zásahů a doklady o odborném sledování změn těmito zásahy vyvolaných.

6.2. REALIZAČNÍ ZÁSADY

[Realizace ÚSES](#) je velmi individuální a složitý problém, který je nutno chápat jako různě dlouhý proces, nikoliv jednorázovou akcí. Rychlost a míra realizace se jednoznačně odvíjí od vůle dotčených právnických či fyzických osob a jejich ekonomických možností. Tyto možnosti budou velmi těžko ovlivnitelné tam, kde je realizace ÚSES zcela odkázána na soukromou aktivitu. Rozhodující část realizací se však bude odvíjet v závislosti na státní nebo obecní podpoře. Pro ně je účelné sestavovat preferenční hierarchii postupů.

Je významnější realizovat nové skladebné části ÚSES:

- tam, kde je stabilita krajiny nízká,
- tam, kde jsou opatření nenáročná a s jistým výsledkem,
- tam, kde je doba sukcesního vývoje do přírodních či přírodně blízkých stádií dlouhá,
- tam, kde je třeba vytvořit alespoň jádrová území regionálních a vyšších ÚSES,
- tam, kde je možno založit přírodně blízká společenstva v rámci realizace jiných zájmů a potřeb,
- tam, kde dochází k realizaci jiných záměrů snižujících ekologickou stabilitu.

[Vlastní realizace ÚSES](#) v praxi bude mít mnoho různých podob a není možno je projekčně typizovat. Jednotlivé [realizační projekty](#), asanační a regulační management a jejich vzájemná provázanost se budou lišit tak, jak se liší cílové typy společenstev, jejich funkce, vnější vlivy, charakter místních genofondových zdrojů i specifické potřeby vlastníka a provozovatele.

Projekční příprava i vlastní realizace by měla vycházet z těch obecných zásad, které jsou již dnes známy:

1. Realizace ÚSES jako celku je (jak již bylo zdůrazněno) velmi dlouhodobou a postupnou záležitostí. Obdobně tomu bude velmi často i u jednotlivých skladebných částí. Postupná realizace chybějícího biocentra či biokoridoru po etapách často vytváří přirozený a pozvolný proces nově obnovovaných přírodních struktur a je mnohem bezpečnější nežli pokusy o jednorázová řešení.
2. postupu a charakteru prací rozhoduje v první řadě to, o jaký funkční typ skladebné části jde a jaký je cílový typ společenstva (tak, jak je definován v plánu ÚSES). Tomuto cíli se musí všechny ostatní cíle využívání území úměrně podřizovat.
3. Při rozhodování o rozložení a proporcích jednotlivých biotopů v biocentru a biokoridoru je nutno v první řadě vytvořit dostatečné prostorové podmínky pro cílový typ společenstva. Mimoto je nutno ovšem zohlednit i fakt, že každé biocentrum a biokoridor zároveň funguje jako interakční prvek, a věnovat tedy zvýšenou pozornost ekotonovým společenstvům. Okrajový lem těchto skladebných částí často bude muset plnit i funkci ochranné zóny proti pronikání vnějších nebezpečných vlivů do jádra biocentra.
4. Zatímco u biocenter a biokoridorů musí být jednoznačně preferována jejich funkce přírodní, u interakčních prvků je nutno přihlížet daleko více k jejich dalším funkcím včetně hospodářského využití, které by (pokud možno) mělo trvale udržovat i jejich přírodní hodnoty.

5. U biokoridorů i biocenter s [minimálními prostorovými parametry](#) je nutno s celou plochou počítat pro vytvoření vlastního cílového biotopu, přechodové formace okrajů (plnicí funkci interakčních prvků) je třeba počítat navíc.
6. Všechna revitalizační opatření, mimo zakládání lesních ekosystémů, musí v první řadě využívat samovolných nebo řízených [sukcesních procesů](#). Hlavní těžiště činností potom spočívá v jejich monitorování a podpoře.
7. U některých typů společenstev budou [nutné terénní úpravy](#) (obnova mokřadů, vodních společenstev apod.); také v těchto případech budeme dávat přednost přírodním procesům (abraze, sedimentace apod.) před umělým vytvořením.
8. Ve všech funkčních součástech ÚSES je nutno dodržovat zásadu, že pro výsadby a jiné případné reintrodukce se používá pouze [geograficky původních druhů](#), a to nejlépe přímo z místních zdrojů. Tomuto aspektu je nutno obětovat i často prodlouženou dobu realizace oproti výsadbě běžného školkařského materiálu. Dobře podloženou výjimku mohou tvořit skladebné části ÚSES parkových formací v sídlech. I zde je ovšem možno používat pouze druhy, které u nás již dlouhodobě zdomácněly.
9. Při výsadbách dřevin je vhodné preferovat [lesnické způsoby](#) zakládání oproti [sadovnickým](#), které jsou podstatně náročnější, a jejich hlavní výhoda - rychlý efekt - není většinou u ÚSES nutný.
10. Při etapizaci i způsobu zakládání dřevinných porostů je nutno dbát na přirozenou cílovou věkovou strukturu porostů. Funkčnost daného biotopu musí být dosažena trvale. Dodržení této podmínky, zejména u prostorově omezených biocenter a biokoridorů daných v minimálních parametrech, bude často obtížným úkolem, vyžadujícím vysoce kvalifikovaná řešení.
11. Ekotonová společenstva lemů biocenter a biokoridorů a interakční prvky by ve své cílové podobě měla být co nejpestřejší mozaikou přírodních prvků, s bohatou druhovou skladbou, kladoucí důraz na doplňování ekologických nik organismů žijících v okolní krajině (hnízdění, úkryt, náhradní potrava atd.).
12. Ochranná opatření u biocenter a biokoridorů by měla být pokud možno prostorové co nejúspornější (např. záchytný příkop proti splachům).

6.3. SMĚRNÝ OBSAH PROJEKTU ÚSES

Projekt ÚSES je periodicky doplňovaným a inovovaným dokumentem. Má dvě nezbytné součásti: **Základní dokumentaci** a **Změny a doplňky**. Základní část obsahuje neměnná fakta a cíle, změny a doplňky jsou vyjádřením periodických kontrol skutečného vývoje a reakce na něj. Období, kdy je nutno provést v projektu ÚSES změny a doplňky, je vždy stanoveno nejbližší předcházející etapou. V jednotlivých etapách se vždy provede kontrola dosavadního vývoje, zjištění případných nových skutečností, závazný návrh na řešení aktuálních problémů a korekce dalších výhledových opatření, je-li nutná. Dále se provede na základě nových zkušeností revize v minulé etapě navrhované etapizace činností. Nově navržená následující realizační etapa je závazná, ostatní budou sloužit jako referenční v budoucím hodnocení. Projekt ÚSES ve všech svých částech a v každé aktuální etapě tedy vždy obsahuje čtyři časové horizonty:

- | | | |
|---------------|---|------------------------------------|
| I. horizont | - | výchozí stav, |
| II. horizont | - | aktuální realizační etapa, |
| III. horizont | - | další navrhované realizační etapy, |
| IV. horizont | - | cílový stav. |

I. horizont v celém realizačním procesu inventarizuje jednotlivé momentální stavy. IV. horizont by měl být neměnný, a cílový stav by měl být pouze upřesňován v rámci stanovených plánem ÚSES. Oba horizonty jsou obsahem základní dokumentace projektu ÚSES. II. a III. horizont realizačních etap se však může měnit i radikálně podle skutečného sukcesního vývoje společenstva a jiných vnějších podmínek. Tyto horizonty jsou obsahem změn a doplňků projektu ÚSES.

[Projekt ÚSES](#) obsahuje ve všech etapách tyto základní části:

1. identifikační,

2. majetkoprávní,
3. biologická,
4. realizační.

Základní část projektu ÚSES by měla obsahovat:

1. Identifikační část:

Mapový list a pořadové číslo části dle plánu ÚSES, název, funkční typ a biogeografický význam, cílový typ společenstva, katastrální území, parcelní číslo, vlastníka, rozlohu, zvláště chráněná území a VKP (pokud jsou součástí skladebné části ÚSES), statut ochrany z jiných zájmů.

2. Majetkoprávní část:

Snímek pozemkové mapy s vytyčením skladebné části, seznam vlastníků, věcná břemena vyplývající z potřeb ochrany přírody, kompenzace za věcná břemena poskytnuté, cílový stav majetkoprávního řešení včetně jeho finančních nároků.

Přílohou je dohoda s vlastníkem o využívání pozemků, obecně závazné předpisy či rozhodnutí o vyhlášení ochrany, o jejich změnách či zrušení,

3. Biologická část:

Popis území, přírodní podmínky, podrobnou geobiocenologickou typizaci a výsledky podrobného mapování fytoocenóz.

4. Realizační část:

Plán péče, který je obdobou plánů péče o zvláště chráněná území a věcně konkretizuje soubor biologických návrhů z biologické části. Zaměřuje se na soubor realizačních opatření, která budou tří typů:

Založení skladebné části místního ÚSES jako jednorázová realizace na základě projektu dle zákona o územním plánování a stavebním řádu (terénní práce, oplocení, odstranění objektů, výsadby apod.), je-li třeba. Povinnou součástí projektu založení části místního ÚSES je ustanovení, odkud bude získáno potřebné osivo nebo sadba.

Asanační management jako dočasná činnost pečující o založený biotop do doby započetí jeho funkčnosti (pěstební péče o založené porosty, dosadby či dosévání, odstranění výplňových dřevin apod.).

Regulační management jako průběžná činnost podmiňující trvalou existenci daného biotopu (sečení luk, průběžná likvidace náletů u stepních lad, průběžná ochrana před pronikáním cizorodých prvků apod.).

Obsahem plánu péče je i **finanční vyčíslení předpokládaných a vynaložených nákladů a způsob jejich úhrady** (příspěvky z rozpočtu, dary, nadace apod.).

Přílohou jsou jednotlivé realizační projekty a již neplatné (tedy na základě nových skutečností změněné), dříve stanovené mezipřehledy projektu.

Vlastní práce na projektu částí místního ÚSES je možno rozdělit podle profesních nároků. Identifikační a majetkoprávní část zpracovává buď vlastní orgán ochrany přírody, nebo poradenské realitní či územně plánovací služby. Biologickou část zásadně zpracovává tým biologů (minimálně botanik a dva zoologové - specialista na bezobratlé a na obratlovce). Realizační část zpracovávají **oprávnění projektanti** ve spolupráci s biology.

Změny a doplňky projektu ÚSES by měly obsahovat tyto části:

1. Biologickou část:

Ve všech etapách obsahuje popis typu ekosystému, způsobu využívání, významné druhy rostlin a živočichů, stupeň ekologické stability a negativní vlivy. Dále obsahuje soubor biologických návrhů na:

- a) omezení negativních vlivů,
- b) udržování vhodného sukcesního stádia,
- c) usměrnění využití území pro vědecké, osvětové a jiné účely,

- d) usměrnění hospodářského či jiného využívání,
- e) úpravu přírodních poměrů ve prospěch předmětu ochrany.

U biologických návrhů je zároveň určena jejich naléhavost, míra jistoty, že opatření bude účinné (a od toho se odvíjející potřeba flexibility řešení a průběžného kontrolního monitoringu). Přílohou jsou výsledky výzkumů a průzkumů řešeného území včetně případných publikací dotýkajících se dané skladebné části ÚSES.

2. Realizační část:

Plán péče, který je obdobou plánů péče o zvláště chráněná území a věcně konkretizuje soubor biologických návrhů z biologické části. Zaměřuje se na soubor realizačních opatření, která budou tří typů:

6.4. DIGITÁLNÍ ZPRACOVÁNÍ DAT PŘI TVORBĚ DOKUMENTACÍ ÚSES

Oproti minulosti, kdy byly mapy a výkresy zhotovovány v papírové době, s sebou dnešní doba nese požadavek na využívání elektroniky, a s tím související zpracování dat digitální formou. Z tohoto pohledu je možno k problematice přistupovat v zásadě dvojím způsobem.

Především je třeba rozlišit zpracování dokumentace při vymezení územního systému ekologické stability. Je výrazný rozdíl, zda pracujeme v měřících, která umožňují zachytit charakteristiku krajiny a vazby mezi jednotlivými skladebnými částmi ÚSES (je možno uvažovat měřítka 1: 5 000 a menší) nebo zda chceme zachytit detail určité konkrétní skladebné části ÚSES (měřítka 1: 2 880 a větší; pro výsadbová schémata nebo technické řešení dílčích částí je možno přejít na měřítka používaná pro stavební činnosti – např. 1: 100). Použité měřítko úzce souvisí s účelem, pro jaký je ten který typ dokumentace zpracován.

Kvalita a způsob zpracování informací je také závislý od toho, zda je pomocí vyspělé počítačové techniky a programového vybavení vytvářeny pouze velice pěkně vypadající obrázky nebo má-li být účelem zpracování vytvoření a uchování kvalitních a v budoucnu využitelných dat. Zde je možno využívat rozličného software.

Řádné zpracování informací do digitální podoby vyžaduje, aby výsledek projektantovy práce byl přesný, jasný a jednoznačný. Pokud není k dispozici specialista na zpracování digitálních dat, musí být s touto činností seznámen sám projektant. Zcela určitě ale musí mít základní přehled o tom, co chce, co mu technika umožňuje a jakým způsobem bude prezentovat výsledky své práce.

Jak bylo uvedeno výše, důležitým předpokladem pro zpracování dat v digitální podobě je kromě znalostí projektanta především kvalitní a vhodný software. Ten můžeme rozdělit na dvě části.

Především se jedná o programy, které pracují v prostředí geografických informačních systémů (GIS). Jejich základní charakteristikou je možnost zpracování rozličných informací vztahených ke konkrétnímu místu na zemském povrchu, neboť používaná data jsou jednoznačně prostorově definována svou polohou na zemském glóbu. Hovoříme o tom, že jsou připojena k některému z užívaných systémů. V poměrech ČR je nejvíce používán systém JTSK (jednotný topografický systém katastrální) – státní mapy odvozené 1: 5 000, základní mapy 1: 10 000 a menší. Z jiných je možno jmenovat Gauss-Kriegerovo zobrazení v němž jsou vyhotoveny např. vojenské mapy.

GIS umožňují nejen vytvářet zajímavé mapové výstupy, ale především zpracovávat a k jednotlivým objektům připojovat rozličná popisná data, která jsou sdružována do databází, což opět umožňuje další způsoby zpracování.

Další softwarové produkty, které jsou používány při práci, patří do skupiny kreslicích programů. Tyto produkty jsou schopny velice dobře zpracovat projekt jako výkres a jsou určeny především pro kvalitní grafický výstup. Nejsou vázány ke konkrétním souřadnicím zemského povrchu – jedná se vlastně pouze o (při správné obsluze) technicky dokonalá zobrazení. Jejich využití je použitelné spíše pro realizační projekty, zvláště pro řešení konkrétních detailů.

V polovině 90. let XX. století byly známy silné a drahé nástroje zahraniční provenience (z domácích se výrazněji rozšířil především původně pouze pro lesní hospodářství vytvořený TOPOL). I když tyto nástroje umožňovaly spoustu operací, byly často uživatelsky málo přívětivé. Proto byly vytvářeny pomocné produkty,

kteře měly umožnit prohlížení dat (tzv. prohlížečky). Postupně ale byly k těmto pomocným produktům přidávány další a další funkce, až se staly běžným GIS nástrojem s množstvím základních operací.

Dnes jsou vyspělé produkty typické tím, že se skládají z různých modulů, které umožňují specifické využití.

Při zpracovávání dokumentací ÚSES je využíván různý SW. Každý má své výhody i nevýhody. Naštěstí už je většinou možno transportovat data, která vznikla v jednom prostředí, do prostředí jiného. Podobu dat si vždy určuje zadavatel, kterým bývá v drtivé většině státní správa nebo samospráva. Zpracovatel se musí přizpůsobit, ale díky vyspělosti současných systémů již nemusí vlastnit všechny produkty, aby mohl vyhovět požadavkům různých zadavatelů.

V digitálním prostředí je třeba rozlišovat dva typy dat:

1. rastrová data – v projekční praxi budou využívána především jako podkladové mapy, nad nimiž se vytváří vrstva objektů. Tato data ale mohou sloužit i k provádění rozličných analýz a syntéz. Jedná se o množinu bodů, které jsou uspořádány hustě vedle sebe s tím, že jejich velikost určuje jemnost rozlišení (ale zároveň i objemové množství dat). Zobrazení je obdobné jako v digitální fotografii – každý bod nese určitý specifický typ informací. Tyto typy informací je možno pomocí software různě agregovat a následně analyzovat, popř. dělat s nimi další operace.
2. vektorová data – v projekční praxi to jsou ta data, která znázorňují vlastní vytvářené objekty. Dělíme je na body, linie a polygony.

Prudký rozvoj informačních technologií v posledním desetiletí způsobil jednu potíž. Byly tvořeny produkty, které dokázaly zpracovávat efektivně (a efektně) velká množství dat, avšak nebyla k dispozici právě ona data. Jejich pořízení nebývá levnou záležitostí, snad i proto bylo v nedávné minulosti (a mnohde to přetrvává do dnešních dnů) velice nesnadné získat potřebná data z úřadů. V posledních letech se situace výrazněji mění. Zásahu na tom mají především nové informační a komunikační technologie (především rozvoj internetu a webovských technologií), ale i změna pohledu většiny orgánů státní správy na skutečnost, že data pořízená za veřejné prostředky by měla být veřejnosti i přístupná. Proto vznikají při různých institucích mapové servery, které jsou bohatým zdrojem informací pro základní orientaci, ale mohou být využity i k získání požadovaných dat (většinou za určitý poplatek, který je odvislý od toho, zda data poskytuje komerční firma nebo stát či samospráva).

6.5. ZAKLÁDÁNÍ MÍSTNÍCH ÚSES NA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDĚ

Základem textu kapitoly je příručka vydaná Mze „Zakládání místních územních systémů na zemědělské půdě“ ([Zimová a kol. 2002](#)) jako výsledek dílčí části výzkumného projektu MŽP Péče o krajinu II.

6.5.1. Příprava území k zakládání skladebných částí ÚSES lesního typu na ZPF

Celkový postup realizace ÚSES a zvolené metody k dosažení cíle jsou odvislé od vlastností stanoviště a typu zakládaného společenstva. V obecné rovině můžeme hovořit o značně extrémních stanovištích a to zejména z hlediska mikroklimatu a fyzikálněchemických vlastností půdy. Kvalita půdy a její vlastnosti jsou značně rozdílné a prostorově proměnlivé. Zemědělské půdy nezahrnují jen velmi intenzivně obhospodařované půdy (orná), ale i půdy kultivované v menší míře (louky a pastviny). Mohou se však vyskytovat i půdy ležící ladem, ale vedené v ZPF. Mezi jednotlivými stanovišti (půdami) jsou značné rozdíly v zásobě živin, obsahu humusu, vodním režimu, erozním narušení apod.

Obhospodařovaná zemědělská půda má sníženou pórovitost a tím i propustnost pro vodu, snížený obsah organické hmoty a nadbytek živin. Dále je možné zmínit poškození půdní struktury a rozpad humusovojílového sorpčního komplexu (HJSK). Často se jedná o půdy do značné míry degradované a poškozené, zejména erozí a zhutněním. Tyto faktory se s mnoha dalšími odrazí při výběru metody při zakládání prvků ÚSES.

6.5.1.1. Příprava půdy

Příprava půdy je činnost, která časově a technologicky předchází vlastní výsadbě a síji (zalesňování). Jejím cílem je zlepšení fyzikálních a chemických vlastností půdy, omezení konkurence buřeně (zbrždění nástupu plevelných druhů), zachycení jarní vláhy, omezení jarních prací a zlepšení ujímavosti sazenic a rychlejší

odrůstání kultury. V případě půd degradovaných a erodovaných budou opatření odvislá od fyzikálních vlastností půd. Příprava pak může spočívat v důkladném hlubokém prokypření půdního profilu, dodání jemnozeme apod. U půd podmáčených je nutné rozhodnout, zda provést odvodnění pomocí otevřených příkopů nebo využít vhodných dřevin k odstranění přebytečné vody (použit přípravný porost) nebo použít odpovídající způsob výsadby (vyvýšená sadba).

Při podzimních výsadbách na orné půdě je příprava půdy nutnou podmínkou pro uchycení a úspěšný vývoj výsadby. Po sklizni zemědělských plodin zůstane velkou většinou pozemek neobdělán a postupně zarůstá plevelnými druhy. V minimální variantě je nutná podmítka, optimální je orba a smykování. V případě enormního zaplevelení je možno zvážit chemickou likvidaci plevelu.

Rozdělení přípravy půdy

- celoplošná
- pomístná – pásy, pruhy, plošky

Podle způsobu provedení

- biologická
- mechanická – mechanizovaně nebo ručně
- chemická

Ve většině případů je vhodná celoplošná příprava půdy na prostoru určeném k výsadbě. Pozemek je pak udržován jako černý úhor nebo je zatravněn. Zatravnění je nutné provést v dostatečném předstihu před výsadbou. V nouzi je možno zatravnění provést současně s výsadbou nebo i po provedené výsadbě (to však vyžaduje dostatečný spon sazenic a pravidelné řádky). Při výsadbě odrostů na silně zabuřených pozemcích postačuje provést pásovou přípravu půdy v místech řad sazenic a meziřadí pokosit. Při dosadbách již existujících prvků ÚSES se jedná o přípravu plošek v místě výsadby sazenice - především sloupnutí drnu a prokypření půdy. Při celoplošné a pásové přípravě půdy je výhodné použít odpovídající mechanizace. Použití chemických prostředků při přípravě půdy je nezbytně důkladně zvážit a zvolit vhodné přípravky.

Za biologickou přípravu půdy můžeme považovat zatravnění, použití předplodiny, vysazení porostu přípravných dřevin. **Zatravnění** je nepoužívanější způsob biologické přípravy. Důležitý je dostatečný časový předstih zatravnění před vlastní výsadbou sazenic a volba směsi druhů travin, odpovídající stanovištním podmínkám. Použití **předplodin** pro účely výsadeb skladebných částí ÚSES není dostatečně ověřeno a vyžaduje další experimentální ověření. Použití **přípravných (pionýrských) dřevin** je nejvhodnější, avšak časově zdoluhavý způsob biologické přípravy plochy určené pro skladebný prvek ÚSES, jehož cílovým stavem jsou lesní společenstva. Cílem přípravného porostu je vytvoření vhodných podmínek pro cílové dřeviny zajištěním vhodného mikroklimatu, zlepšením fyzikálně chemických vlastností půdy, obnovením nebo zlepšením biologické aktivity půd, vytvářením humusového horizontu a potlačením buřeneš. Přípravné porosty pro založení prvků ÚSES se doposud dostatečně nevyužívají. Na všech stanovištích přichází v úvahu založení přípravného porostu a jeho následné nahrazení cílovými dřevinami za účelem vytvoření věkově a prostorově diferencovaného cílového porostu. Při tomto postupu je možné využít cílových dřevin k přirozené obnově pod přípravnými dřevinami. Přípravné porosty je rovněž možné podsít cílovými dřevinami. V praxi se přípravné porosty mohou s velkým efektem použít především na extrémních stanovištích. V případě ÚSES je lze doporučit zejména na podmáčených a zamokřených lokalitách a degradovaných půdách. Na těchto plochách je využíváno celého širokého spektra účinků těchto porostů, u zamokřených půd je navíc využito transpirace porostu k úpravě hydrického režimu stanoviště.

Přípravné porosty mohou být tvořeny jak přípravnými dřevinami (BR, OL, JR, OS), tak bylinami, zejména vikvovitými. V praxi se přípravné porosty používají především na extrémních stanovištích (rekultivace, imisní holiny, horské lesy, zamokřené půdy). V případě ÚSES je lze doporučit zejména na podmáčených a zamokřených lokalitách a degradovaných půdách. Na těchto plochách je využíváno celého širokého spektra účinků těchto porostů, u zamokřených půd je navíc využito transpirace porostu k vysušení půdního profilu. Na všech stanovištích přichází v úvahu založení přípravného porostu a jeho následné nahrazení cílovými dřevinami za účelem vytvoření věkově a prostorově diferencovaného cílového porostu. Při tomto postupu je možné využít cílových dřevin v blízkosti k přirozené obnově pod přípravnými dřevinami. Zajímavou metodou je v minulosti používaná příprava půdy travní pokládkou. Tento druh přípravy se používal zejména na plochách se souvislým porostem třtiny. Rok před výsadbou se porost pokosí (v obdélnících, pásech) a na vyžnutá místa se položí posekaná tráva ve vrstvě cca 30 cm. Pokládka se provádí těsně po odkvětu (červen, červenec), před

dřevnatěním lodyh. Do zimy dojde k rozkladu drnu až k minerální půdě. Do takto připravených ploch se provádí sje nebo výsadba. Jedná se ve své podstatě o přípravu půdy mulčováním organickým materiálem, který potlačí růst buřeně, zničí drn a připraví prostor pro výsadbu.

Mechanická příprava půdy za pomoci mechanizace může být celoplošná, pásová (š. do 70 cm), pruhová (š. do 2 m), brázdová, pomístná (jamky a plošky). Pro mechanizovanou přípravu půdy je možné ve většině případů použít běžně dostupné zemědělské mechanismy, nebo speciální mechanismy používané v lesním hospodářství (jamkovače, oddrnavací pluh, finské brány apod.)

V případě ruční mechanické přípravy půdy rozlišujeme přípravu: miskovou, jamkovou, kopečkovou, záhrobcovou a travní pokládkou. Misková příprava půdy se používá především pro sje a šterbinovou sadbu, jamková p. p. pro výsadbu sazenic s povrchovým a srdčítým kořenovým systémem. Kopečková a záhrobcová p. p. se používá na lokalitách s vysokou hladinou spodní vody a v mrazových kotlinách.

6.5.1.2. Orná půda

Výsadba přímo do orné půdy je podle dosavadních zkušeností nejméně vhodná. Vysoký obsah živin a velká zásoba semen plevelných druhů vede k rychlému zaplevelení pozemku. Plevelné druhy pak ohrožují sousedící pozemky. Velkou nevýhodou tohoto způsobu je nutnost intenzivního vyžínání nejméně 3x ročně nebo údržba černého úhoru. Náklady ušetřené na zatravnění jsou pak vynaloženy na plošnou likvidaci plevelných druhů. Nezanedbatelné je i negativní působení na veřejnost.

Řešením by bylo "polaření", které je vhodné jen pro pravidelné výsadby s širším sponem. V praxi se tento způsob příliš neuplatňuje.

Možná je údržba orné půdy bez použití chemických prostředků – po sklizni ponechat bez zásahů a jeden rok vymezenou plochu intenzivně kosit 5–7 sečí (nejlépe rotační nebo cepákovou sekačkou). Na ploše se stabilizuje vláhový režim a vznikne sukcesní stadium travinobylinného patra (vznik je podmíněn "mulčováním" plochy – původní plevelné společenstvo je rozsekáno a rozdrčeno a rovnoměrně rozptýleno po ploše). Postupně dominují vytrvalé rostliny, zejména trávy s kořenovým systémem nízkou pod povrchem půdy (což je výhoda pro snadné sloupnutí drnu při výsadbách)

6.5.1.3. Zatravnění

Zatravnění představuje nejjednodušší a nejpoužívanější způsob biologické přípravy orné půdy určené pro výsadbu skladebných prvků ÚSES. Optimální je zatravnění a pravidelné kosení travního porostu nejméně rok před vlastní výsadbou. Během tohoto času dojde k dostatečnému rozvoji travního porostu a potlačení plevelů, stabilizuje se hydrický režim půdy a část přebytečných živin je odčerpána. Příprava půdy pro setí v sobě zahrnuje: zorání pozemku, smykování, vláčení a poté vlastní založení travního porostu. Četnost vláčení a smykování je třeba určit podle konkrétních podmínek lokality a stavu půdy. Výsevek činí 3g - 7g travního osiva na 1m². Po zasetí travního osiva se pozemek uvalí. Směs jednotlivých travních druhů musí být připravena dle podmínek dané lokality. Údržba v dalších letech je buď celoplošné kosení nebo kosení meziřadí 2x až 3x ročně.

6.5.1.4. Černý úhor

Využití černého úhoru spočívá v založení výsadeb do pozemku s připravenou půdou a její následnou údržbou. Příprava půdy zahrnuje zorání pozemku, smykování, vláčení a poté vlastní založení výsadeb. Po založení výsadeb je prováděna nejméně tříletá údržba. Údržba představuje pravidelné obdělání meziřadí 3 x ročně (vláčení, smykování, frézování, ...) V řadách je nutno provádět okopávku sazenic. Okopávka může být v odůvodněných případech nahrazena chemickou likvidací plevele nebo mulčováním.

6.5.1.5. Předplodina

Použití předplodiny před vlastní výsadbou může zpomalit a omezit nástup plevelných druhů a poskytnout vysazeným sazenicím dočasnou ochranu před vysycháním. Předplodina musí být nižší než vysazené sazenice a nesmí poléhat.

Poznámka:

Praktické zkušenosti byly získány náhodně při výsadbě části biokoridoru K 27 v k.ú. Vizovice. Při podzimní výsadbě byla část na orné půdě vysazena do právě zasetého ozimého ječmene. V dalším roce byl výrazně omezen rozvoj plevelných druhů a stojící ječmen poskytoval částečnou ochranu sazenicím (viz foto příloha). Ožínání bylo provedeno 1x, aby slabší sazenice nebyly přilehnuty. V dalším roce již bylo provedeno ožínání 2x.

6.5.1.6. Porosty travin a bylin

Existující bylinné porosty je většinou nutno před výsadbou plošně pokosit, zejména pro lesnické výsadby při hustotě 5000 až 10000 sazenic na 1 ha. Pro rozvolněné výsadby a dosadby při použití odrostů není nutné plošné kosení.

Pro rozvolněné výsadby a dosadby při použití odrostků lesnických sazenic je nutné částečné kosení, zhruba 1 m² v místě výsadby sazenice. Pokosená hmota může být použita k mulčování nejbližšího okolí sazenic.

Porosty, ve kterých se vyskytují invazní druhy a neofyty, je nutno před výsadbou mechanicky nebo chemicky zlikvidovat (nejlépe s pomocí selektivních herbicidů - jarní a podzimní aplikace po seči) a zabránit tak jejich dalšímu šíření.

6.5.2. Způsoby zakládání

Při výběru technologie pro zakládání skladebné části ÚSES nesmí být jediným a rozhodujícím kritériem cena realizace, ale je nutno vyhodnotit konkrétní poměry na stanovišti a od toho se odvíjející zvláštnosti výsadby, možnosti investora zabezpečit následnou péči a ochranu založených porostů, dostupnost a kvalitu sadby a podobně.

Zásadní faktorem ovlivňujícím dobrý výsledek realizace je kvalitní následná péče o provedené výsadby. Kvalitní péče pomůže přivést do požadovaného cílového stavu i poměrně problematické akce.

6.5.2.1. Dřevinné patro

Velká většina dosud založených skladebných částí ÚSES spočívá ve výsadbě dřevin a keřů. Cílovými společenstvy jsou zapojená lesní společenstva s přírodě blízkou druhovou skladbou nebo zapojená až rozvolněná společenstva stromů a keřů. Zakládání těchto společenstev se děje dvěma základními způsoby - technologiemi obvyklými v lesnictví, technologiemi používanými v sadovnické tvorbě nebo jejich kombinací.

6.5.2.1.1. Volba druhové skladby

Druhové složení dřevin k výsadbě, včetně jejich prostorového rozmístění vychází z projektové dokumentace. Projektant by měl při volbě druhů a jejich rozmístění na ploše vycházet z terénních šetření, zejména z půdních, hydrologických a mikroklimatických poměrů. Rámcovým vodítkem mu je především potenciální (přírodní) stav společenstev na lokalitě, vyjádřený skupinami typů geobiocénů.

Ve většině případů se v současné praxi v projektech skladebných částí ÚSES navrhuje realizace přímo cílových společenstev, tzn. vysazují se dřeviny odpovídající víceméně klimaxovému společenstvu na lokalitě. V těchto případech se lze při návrzích řídit charakteristikami STG uvedenými v publikaci Geobiocenologie II ([Buček, Lacina 1999](#)), nebo [tabulkami zpracovanými Tichou](#) (2000) v práci Dendrologický průzkum větrolamů na jižní Moravě. Vysvětlivky k tabulkám jsou uvedeny v [seznamu domácích druhů dřevin pro ČR](#). Z bohaté dendrologické literatury je nejvhodnější kniha [Dřeviny České republiky](#) ([Úradníček, Maděra a kol. 2001](#)), kde je mimo jiné u každé dřeviny uveden pomocí geobiocenologické formule její přirozený výskyt v ČR. Touto knihou se lze řídit i v případě, že budeme chtít realizovat skladebný prvek přes přípravné (pionýrské) dřeviny.

Zásadně při zakládání prvků ÚSES používáme autochtonní druhy dřevin, nejlépe původu z místních populací. Jen výjimečně v odůvodněných případech lze použít druhy nepůvodní, např. [ovocné dřeviny do interakčních prvků](#).

6.5.2.1.2. Lesnické způsoby

V zásadě se jedná o všechny způsoby běžně používané při zakládání a pěstění lesních porostů. Při zakládání skladebných částí ÚSES se jako sadební materiál používají sazenice:

1. prostokořenné

2. krytokořenné – rostliny vypěstované v umělých obalech naplněných substrátem (KTS).

Krytokořenné sazenice (obalované) se používají zejména na extrémních stanovištích s nedostatkem jehnozemě, živin, nízkým pH atd. Tento druh sadebního materiálu umožňuje provádění výsadeb téměř celoročně po celé vegetační období, v substrátu má zásobu živin a vykazuje vyšší ujmavost. Značným problémem tohoto druhu sadebního materiálu jsou časté deformace kořenového systému.

Podle způsobu pěstování a velikosti sazenic rozlišujeme používané sazenice na:

- a) semenáčky
- b) sazenice
- c) poloodrostky
- d) odrostky

Nejrozšířenější je výsadba dvouletých, popřípadě tříletých prostokořených sazenic do jamek.

Výhody:

- snadná dostupnost sazenic obvyklých druhů dřevin produkovaných v lesnických školkách
- malé náklady na vlastní výsadbu - vyhloubení jamky a vysazení sazenice
- nízká cena sazenic
- dobrá ujmavost sazenic
- dostatek firem a jednotlivců, které mají zkušenosti s lesnickým způsobem výsadby

Nevýhody:

- omezený sortiment sazenic stromů a keřů z cílové skladby prvků ÚSES
- náročná údržba do zajištění porostu - vyžínání 2x až 3x ročně
- nutnost ochrany sazenic oplocením nebo nátěrem repelenty

Poznámka:

Při výsadbě na původně zemědělsky využívaných pozemcích je vhodné sazenice zasadit hlouběji (1 až 2 cm) než je běžné na lesních půdách. Při podzimní výsadbě se tak zabrání vymrznutí sazenic. Při jarní výsadbě sazenice lépe odolávají nedostatku vláhy.

Na půdách s těžkými či kamenitými půdami je podstatně výhodnější použít pro vyhloubení jamky motyku nebo rýč.

Méně používaná je výsadba obalovaných lesnických sazenic.

Výhody:

- prodloužení doby výsadby sazenic
- vyšší odolnost sazenic proti vymrznutí a nedostatku vláhy po výsadbě

Nevýhody:

- omezený sortiment druhů dřevin
- omezené množství producentů obalované sadby
- vyšší cena obalovaných sazenic
- vyšší náklady na výsadbu sazenic (hlubší jamka - podle velikosti balu).

Výsadba poloodrostků a odrostků. Jsou to prostokořenné sazenice o stáří 3 a více let, podle druhu dřeviny.

Výhody:

- vyšší a vyspělé sazenice jsou již při výsadbě nad úrovní buřeně
- - na jednotku plochy je možné použít menší množství sazenic, které se může blížit cílovému počtu

- odpadá nutnost častého vyžínání, což snižuje náklady na péči o založené porosty
- při větším sponu a pravidelné výsadbě sazenic je možné použít mechanizaci pro vyžínání meziřadí
- při dosadbách a rozvolněných výsadbách je možno sazenice ochraňovat individuálními chrániči
- výhodné použití při dosadbách částečně existujících skladebných částí ÚSES.

Nevýhody:

- omezený sortiment druhů dřevin, odrostky se v lesnických školkách běžně neprodukují
- vyšší cena sazenice
- vyšší náklady na vlastní výsadbu - větší kořenový systém vyžaduje větší a hlubší jamku.

Výsadba lesnických sazenic v množství 5000 až 10000 ks na hektar je výhodná pro svou účinnost. Při úhynu sazenic do 15 % (v jednotlivých případech i vyšším) není nutno dosazovat. Velkým kladem je ujímavost sazenic a brzké zapojení porostu. To je významné zejména na plochách, které byly původně ornou půdou a dále sousedí s intenzivně zemědělsky užívanými plochami. Zapojený porost postupně redukuje bylinné patro a vytlačí plevelné a ruderální druhy. Nutnou podmínkou je celoplošná ochrana výsadby oplocením, nevýhodou jsou značné náklady na vyžínání - 2x až 3x ročně po dobu 3 až 5 let.

Tento způsob založení skladebných částí ÚSES je vhodnější pro vlastníky - stát a obce a fyzické osoby, které jsou vlastníky lesních porostů, sami hospodaří v lese a mohou z vlastních zdrojů financovat následnou péči o porosty. Nevýhodou tohoto způsobu zakládání porostů jsou vyšší náklady na vyžínání buřeneš a nutnost prvních prořezávek kolem 8 až 10 let (podle konkrétních podmínek a stavu porostů).

Výsadba odrostků a poloodrostků v širším sponu (2 x 2 m a více) v množství 500 ks až 2500 ks na hektar je vhodná především na plochy s bylinnými porosty, kde se nepočítá s pravidelným vyžínáním. Na plochách v příznivých reliéfových poměrech je možné použít mechanizace na vyžínání meziřadí. Nezbytná je ochrana sazenic, nejvýhodnější je celkové oplocení výsadby. Individuální ochrana sazenic vyžaduje pravidelnou kontrolu a je výhodná pro maloplošné výsadby či dosadby již existujících porostů. Takto založené výsadby není nutno plošně vyžínat, podle konkrétních podmínek se vyžíná nejbližší okolí sazenic. Dosadbu založeného porostu je třeba zvážit podle konkrétních podmínek. Náklady na následnou péči po založení porostu tak značně klesají.

6.5.2.1.2.1. Způsoby výsadby

Běžně používané způsoby výsadby sazenic při zalesňování jsou:

- jamková
- koutová
- štěrbínová

JAMKOVÁ SADBA

Jedná se o jeden z nejrozšířenějších druhů sadby. Tento způsob výsadby je vhodný pro všechny dřeviny. Nejvíce se používá pro výsadbu dřevin s povrchovým a srdčítým kořenovým systémem, poloodrostky a odrostky. Velikost jamky a její hloubka jsou odvislé od velikosti kořenového systému sazenice. Ke hloubení jamek se používají nejčastěji sazeče různých typů, rýč, motyka. Za vhodných podmínek je možno rytí individuálních jamek nahradit naoráním brázdy v místě výsadby sazenic. Jamka je tak hluboká, aby vysazená sazenice byla ve vzpřímené poloze a kořenový krček byl v úrovni původního terénu - sadba úrovnňová. Na lehkých a vysýchavých půdách lze sazenice zasadit o 1 až 2 cm níže - sadba hlubinná. Sadba vyvýšená – kořenový systém sazenice je nad úroveň původního terénu. Výsadbě většinou předchází příprava půdy (záhrobcová, kopečková, brázdovalá). Tento způsob sadby se používá zejména na zamokřených stanovištích a lokalitách ohrožených přizemními mrazíky. Přípravu půdy je nutné provést pro jarní výsadbu na podzim předcházejícího roku, neboť zemina slehne a stabilizuje se a zároveň promrzne, čímž se zlepší její fyzikální vlastnosti.

Kořenový systém musí mít v jamce dostatek místa musí být v jamce pečlivě rozprostřen. Půdu je nutno důkladně umáčknout. Jamku můžeme překrýt obráceným drnem nebo nastlat mulčem. Při výsadbě obalovaných sazenic musí být povrch balu mírně pod úroveň terénu.

Ostatní méně používané a speciální způsoby výsadby:

KOUTOVÁ SADBA

Tento druh sadby nevyžaduje přípravu půdy. Je však použitelná na půdách, kde je vytvořen nepřilíš silný drn. Další podmínkou je dostatečné množství srážek, dostatečná půdní vlhkost, dobré fyzikální a chemické vlastnosti půdy a dostatečná hloubka půdního profilu. Nelze ji použít na půdách zamokřených, těžkých vysychavých, kamenitých a se silnou vrstvou surového humusu.

Postup: Sekeromotykou, nebo speciální T motykou se prosekne drn, tak aby byly vytvořeny dvě na sebe kolmé štěrbiny (ve tvaru T). Poté se nadzvedne drn a pod něj se zasunou kořeny sazenice. Ty je nutné dobře rozložit, aby nedošlo k jejich deformaci. Po vysazení sazenice se drn přimáčkne na původní místo. Tento způsob výsadby se používá především pro vyspělé sazenice smrku na stanovištích splňujících výše zmíněné požadavky.

ŠTĚRBINOVÁ SADBA

Druhý nejrozšířenější druh sadby, který stejně jako sadba koutová nevyžaduje přípravu půdy. Je používán pro semenáčky a menší sazenice s kůlovým kořenovým systémem. Je použitelný zejména na lehkých a humózních půdách. Nelze ho použít na půdách zamokřených, balvanitých a těžkých. Na půdách zabuřených je nutné nejprve odstranit drn. Při tomto způsobu může docházet k deformaci kořenového systému zploštěním. Tento druh sadby je rovněž typický pro sázecí stroje (vytvářejí štěrbinu, do které se sází).

Postup: Sazeč se zabodne do země a pohybem k sobě nebo od sebe se vytvoří štěrbinu. Do ní se vloží sazenice tak, aby kořenový krček byl v úrovni terénu. Štěrbina se sazenicí se uzavře šikmým vpichem v její blízkosti a výkyvem se přitlačí půda k sazenici. Štěrbina po druhém zapíchnutí sazeče se uzavře zašlápnutím.

KOPEČKOVÁ SADBA, ZÁHROBCOVÁ SADBA

Jedná se o úpravy jamkové sadby. Jamky se dělají na připravených kopečcích či záhrobcích a jejich společným znakem je, že kořeny sazenice jsou nad úroveň původního terénu. Tento typ sadby je používán na zamokřených půdách a na plochách ohrožených přizemními mrazíky. Kopečky a záhrobcce je lepší připravit na podzim předcházejícího roku, neboť přes zimu dojde ke zlepšení fyzikálních vlastností půdy a stabilizaci zeminy.

SADBA OBALOVANÝCH SAZENIC

K sadbě obalovaných sazenic se používá jamková sadba, nebo speciálními pomůckami - sázecí roury. Těmi se v půdě vytvoří otvor odpovídající rozměrům kořenového balu sazenice. Do vzniklého otvoru je vložena sazenice tak, aby kořenový bal byl mírně pod úroveň terénu. Bal se poté překryje zeminou.

Speciální druhy

KORDONOVÁ SADBA

Speciální způsob výsadby používaný při zahrazování strží na velmi prudkých svazích (100 – 120 %). Ve směru vrstevnice se vykope ve svahu teráska, jejíž dno je ukloněné proti svahu (20 – 30 %). Vertikální (zadní) stěna je svislá. Na plochu terásky se rozloží kořenový systém sazenice a přilhrne se zeminou odkopnutou ze svislé stěny. Zbýlý prostor terásky se vyplní zeminou odebíranou při tvorbě terásky výše ve svahu.

MECHANIZOVANÁ VÝSADBA

Na zemědělských půdách, které se většinou nacházejí v příznivých terénních podmínkách a chybí na ní překážky (balvany, pařezy apod.) lze použít mechanizovanou výsadbu. K tomuto účelu se používají speciální sázecí stroje. Ve většině případů není nutné při jejich použití provádět přípravu půdy, nebo se provádí jen likvidace drnu. Velikost sazenic použitých při výsadbě je odvislá od typu mechanismu. Stroje jsou schopny pracovat se sazenicemi o výšce 10 - 70 cm. Ve většině případů je možné použít jak prostokořenný, tak obalovaný sadební materiál. Nevýhodou tohoto způsobu výsadby při realizaci prvku ÚSES je obtížné využití složitější prostorové a druhové skladby. Nejjednodušší by bylo pouze řadové smíšení.

V doposud popsaných výsadbách jsou vysazovány sazenice jednotlivě, tzn. že na dané místo je vysazena pouze jedna sazenice. Dvojsadba - na dané místo jsou vysazeny dvě sazenice (nejčastěji je vysazována jedna o meliorační a jedna cílová dřevina) a hnízdomá sadba - na dané místo je vysazováno několik sazenic, jejichž počet je odvislý od velikosti připravené plošky se v podstatě nepoužívají.

6.5.2.1.2.2. Doba výsadby

Doba výsadby vychází z procesu financování a zadávání konkrétní zakázky. Při využití různých dotačních titulů pro financování výsadby připadá v úvahu pouze podzimní termín sázení. Z tohoto pohledu je nejvhodnější dobou pro výsadby období od října do poloviny listopadu. Sazenice již mají zdřevnatělé letorosty a jsou v dormanci. Výhodou je rovněž druhá růstová perioda kořenů, které připadá na tuto dobu (od konce srpna do zámru). Intenzivnější růst vykazují v tuto dobu kořeny listnatých dřevin.

Při jarní výsadbě je nutné dbát na to, aby sazenice byly v dormanci, rozhodně není možné použít rašící sazenice. Výsadba má probíhat v období, kdy se teplota pohybuje kolem 7 – 10°C. Při této teplotě je zaručena nízká transpirace i nízký výpar z půdy, ale je již dostatečná teplota pro růst kořenů. Dále je nutné zohlednit klimatické faktory, zejména rozložení srážek a výskyt holomrazů. Výsadba v květnu již není vhodná. Obalovaná sadba prodlužuje dobu výsadby.

6.5.2.1.2.3. Spon při výsadbách

Volba sponu sazenic vychází z velikosti sazenic, jejich ekologických nároků a z konkrétních podmínek na stanovišti. Mezi rozhodující faktory můžeme zařadit nároky jednotlivých druhů (např. na světlo), rychlost zapojení porostu, ohrožení výsadeb buňením, klimatické faktory apod. Hustší výsevy a výsadby se rychleji zapojují a tím i utlačují buňen a vytvářejí si rychleji vhodné mikroklima. Na druhou stranu si jednotliví jedinci více konkurují, snižuje se možnost použití mechanizace při péči o kultury. Je nutné si rovněž uvědomit, že spon ovlivňuje i růst sazenic a založeného porostu do budoucna. Při řídkých výsadbách je potlačen výškový růst a jedinci se více větví a obrůstají. V lesnické praxi jsou spony pro jednotlivé dřeviny dány zákonným ustanovením a vycházejí z dlouhodobého výzkumu a pozorování v dané oblasti. Tyto údaje mohou být vhodným vodítkem pro volbu sponu i při realizaci prvků USES.

Spony dřevin pro obnovu lesa byly uvedeny ve vyhlášce č. 248/1993 Sb. Ta byla nahrazena vyhláškou č. 82/1996 Sb.

V obou případech se jedná o minimální hektarové počty.

Dle vyhl. 248/1993 Sb.

dřevina	stanoviště (číslo HS)	semenáčky, sazenice	poloodrostky
smrk ztepilý	horské polohy, všechna stanoviště (71, 73, 75, 77, 79, 02, 03)	3	-
	stanoviště neovlivněná vodou (51, 53, 55, 41, 43, 45, 13, 25, 31, 33, 35)	4	3,5
	stanoviště ovlivněná vodou (39, 57, 59, 27, 29)	3,5	3
jedle bělokora	-	5	-
borovice lesní	nižší polohy, exponovaná, kyselá a živná stanoviště (13, 21, 23, 25, 31, 33, 35)	10	-
	střední a vyšší polohy, hl. kyselá (část. i exponovaná) a živná stanoviště (43, 53, /41, 51/, 55) a všechna ovlivněná vodou (27, 29, 57, 01)	9	-
borovice kleč	-	2,5	-
dub letní a zimní	lužní a živná stanoviště (19, 25, 35, 45)	10	6
	ostatní stanoviště (13, 21, 23, 27, 31, 33, 39, 43, 01)	9	5
buk lesní	živná stanoviště (25, 27, 35, 45, 55)	9	6
	ostatní stanoviště (21, 23, 31, 33, 41, 43, 51, 53, 71, 73, 75, 57, 01)	8	5
lípy javory, jasany	-	6	4
břízy, jeřáby	-	6	-
osika, olše	-	4	-
vrba stromová	plošná výsadba	2,5	-
	řadová výsadba (ks/km)	500	-
topoly	plošná výsadba	0,4	-
	řadová výsadba (ks/km)	250	-

Počty jsou uvedeny v tisících kusech prostokořenných sazenic na hektar.

Dle vyhl. 82/1996 Sb.

dřevina	stanoviště (číslo HS)	hlavní dřevina - sazenice	přimíšená dřevina - sazenice	přimíšená dřevina – polodrostry
smrk ztepilý	horské polohy, všechna stanoviště (71, 73, 75, 77, 79, 02, 03)	3	-	-
	stanoviště neovlivněná vodou (51, 53, 55, 41, 43, 45, 13, 25, 31, 35)	4	3,5	-
	stanoviště ovlivněná vodou (39, 57, 59, 27, 29)	3,5	3	-
jedle bělokorá	-	5	3	1
borovice lesní	nižší polohy, exponovaná, kyselá a živná stanoviště (13, 21, 23, 25, 31, 33, 35)	9	8	-
	střední a vyšší polohy, hl. kyselá (část. i exponovaná) a živná stanoviště (43, 53, /41, 51/, 55) a všechna ovlivněná vodou (27, 29, 57, 01)	8	7	-
borovice kleč	-	2,5	-	-
dub letní a zimní	lužní a živná stanoviště (19, 25, 35, 45)	10	5	2
	ostatní stanoviště (13, 21, 23, 27, 31, 33, 39, 43, 01)	8	4	2
buk lesní	živná stanoviště (25, 27, 35, 45, 55)	9	5	1,5
	ostatní stanoviště (21, 23, 31, 33, 41, 43, 51, 53, 71, 73, 75, 57, 01)	8	4	1
lípy javory, jasany	-	6	4	1
břízy, jeřáby	-	6	3	1
osika, olše	-	4	3	1
vrba stromová	plošná výsadba	1,1	-	-
	řadová výsadba (ks/km)	500	-	-
topoly	plošná výsadba	0,4	-	-
	řadová výsadba (ks/km)	250		--

Počty jsou uvedeny v tisících kusech prostokořenných sazenic na hektar.

Čísla hospodářských souborů jsou uvedena v lesních hospodářských plánech.

6.5.2.1.2.4. Prostorové uspořádání, velikost skupin

Prostorové uspořádání jednotlivých druhů v zakládaném porostu se řídí jejich biologickými požadavky a důvodem použití. Smíšení dřevin (jednotlivých druhů) se mění v průběhu vývoje porostu. Tím, že na ploše střídáme jednotlivé druhy dřevin jsme schopni reagovat na rozdílné stanovištní poměry (podmáčená místa, místa s mělkou půdou apod.) a působící činitele (bořivý vítr).

V přirozených společenstvech se vyskytuje především skupinové smíšení (skupiny různé velikosti), které se postupem času může změnit na smíšení jednotlivé.

Smíšení skupinové – plošně výrazné seskupení dřevin (o velikosti 0,2 až 0,5 ha). Vhodné pro kosterní druhy.

Smíšení skupinkové – dřeviny tvoří v porostu seskupení o velikosti 0,01 až 0,2 ha.

Smíšení hloučkové - při výsadbě se zakládají menší skupiny (do 0,1 ha) jednoho druhu, ze které v době zralosti porostu zůstane 3 – 5 stromů (dřeviny vtroušené). Tento způsob je vhodný pro zpevňující a meliorační dřeviny.

Smíšení řadové – dřeviny tvoří na dané ploše řady, které zůstávají až do dospělosti porostu nebo se mění na smíšení jednotlivé. V praxi se používá pro střídání dřeviny hlavní s dřevinou meliorační. Tohoto smíšení je možné využít při tvorbě porostního pláště.

Smíšení pásově – dřevina tvoří na ploše pruh různé šířky. Pásky mohou přetrvat do dospělosti porostu nebo se smíšení změní na smíšení řadové, příp. skupinové, skupinkové, jednotlivé. V pásovém smíšení se často vysazují zpevňující dřeviny, zejména jsou tak zakládána zpevňující žebra proti bořivému větru.

Smíšení jednotlivé – dřeviny se v porostu střídají, aniž by tvořily nějaké útvary. Jedná se o nejčastější formy přítomnosti vtroušených dřevin v porostu. V dospělém porostu jsou takto zastoupeny dřeviny pomocné, meliorační.

Jak velké mají být skupiny zakládáné při výsadbách nelze jednoznačně určit. Vychází to především z postavení dřeviny v porostu a zamýšleného cíle. Chceme-li například, aby ze zakládáné skupiny zůstal alespoň jeden jedinec až do dospělosti porostu, měla by mít zakládáná skupina velikost odpovídající průmětu koruny dospělého jedince (5x5 – 10x10 m). Bude-li se však jednat o přípravnou nebo meliorační dřevinu, kterou chceme mít v porostu pouze v jeho počáteční fázi vývoje, je možné použít jednotlivé smíšení.

6.5.2.1.2.5. Základní způsoby použité při výsadbách

Zobecnění poznatků získaných při sledování dosud realizovaných výsadeb

1. Výsadba sazenic do orné půdy upravené smykováním a vláčením do podoby černého úhoru

Pro výsadbu byla orná půda upravena smykováním a vláčením. Následuje vlastní založení výsadeb do předem připravené orné půdy.

Po založení výsadeb je prováděna tříletá údržba. Sazenice jsou ručně ožínány 3x ročně po dobu tří let. Meziřadí není vyžínáno.

2. Výsadba sazenic do trvalých travních porostů a bylinných porostů vzniklých pravidelným kosením plevelných společenstev na orné půdě.

Sazenice jsou vysazovány přímo do pokosených bylinných společenstev a trvalých travních porostů. Po založení výsadeb je prováděna tříletá údržba. Sazenice jsou ručně ožínány 3x ročně po dobu tří let (při použití méně vzrůstných druhů trav a bylin je dostačující vyžínání 2x ročně). Meziřadí není vyžínáno.

Používané sazenice a postupy výsadby

Základem výsadeb jsou prostokořenné lesnické sazenice 2/0, 2/1 o velikosti 40-50 cm, použitý spon je 1 m x 1 m nebo 1,5 m x 1 m. Jamky jsou velikosti 0,02 m³. Pozemek je oplocen.

Při výsadbě listnatých keřů velikosti 40 - 60 cm je použitý stejný spon 1 m x 1 m nebo 1,5 m x 1 m. Jamky jsou velikosti 0,02 m³. Pozemek je oplocen.

Prostokořenné poloodrostky (51 cm - 120 cm) a odrostky (120 cm +) jsou vysazovány v různých sponech, celkový počet sazenic i s keři kolísá od 500 ks až po 2500 ks na 1 ha. Velikost jamky je přizpůsobena velikosti sazenic a jejich kořenovému systému - většinou 0,05 m³. Sazenice jsou opatřeny kůly a individuálními chrániči nebo je celý pozemek oplocen.

Výše uvedené sazenice a postupy výsadby jsou v některých případech kombinovány. Např. výsadba poloodrostků a odrostků s keři 40-60 cm. Současně se kombinují i způsoby ochrany sazenic - individuální chrániče s nátěrem repelenty a oplocením.

Srovnání finanční náročnosti jednotlivých technologií na konkrétních výsadbách je provedeno v tab. č. 1 a 2.

V tabulkovém přehledu je vyjádřena finanční náročnost na výsadbu 1 ha dřevinných porostů v zemědělské krajině s jejich tříletou údržbou v cenách do roku 2000. Ve všech hodnocených případech byly použity technologie, sazenice i materiály obvykle používané v lesním hospodářství. **Rozptyl cen za založení 1 ha porostu s ochranou a tříletou péčí kolísá od 158 400,- Kč po 258 000,- Kč.** Do ceny není zahrnuta dosadba sazenic v případě jejich úhynu. Ve všech případech byly vysazovány sazenice prostokořenné od stáří 2/0 až po odrostky. Chráněny byly individuálními chrániči nebo oplocením celé výsadby. Nižší cena v případě části biokoridoru K 27 a K 21 (158 400,- Kč) je dána kombinací lesnických sazenic a odrostků, kterých je na jednotku plochy podstatně méně. Plochy určené pro výsadbu nebyly speciálně připravovány, následná údržba nebyla plošná, byly ožínány sazenice, meziřadí bylo ponecháno bez údržby. Mulčování nebylo použito.

Průměrná cena založení 1 ha porostu lesnickým způsobem za použití lesnické sadby – 10 000 ks sazenic, při oplocení o délce 400 m je 198 000,- Kč. Dosadba při úhynu 20 % činí 30 000,- Kč. Údržba po dobu 3 let, tj. ožínání sazenic a oprava oplocení může podle konkrétních podmínek dosáhnout 65 000,- Kč. **Celková suma za založení 1 ha porostu, jeho ochranu a tříletou péči dosahuje 293 000,- Kč.**

Průměrná cena založení 1 ha porostu lesnickým způsobem při použití poloodrostků a odrostků - 2500 ks sazenic, při oplocení o délce 400 m je 173 000,- Kč. Dosadba není uvažována. Údržba po dobu 3 let, tj. ožínání sazenic a oprava oplocení může podle konkrétních podmínek dosáhnout 30 000,- Kč. **Celková suma za založení 1 ha porostu, jeho ochranu a tříletou péči dosahuje 203 000,- Kč.**

Při dosadbách existujících prvků ÚSES jsou používány odrostky opatřené kůly a individuálními chrániči. Průměrná cena za jednu sazenici, její vysazení, opatření kůlem a chráničem je 110,- Kč. Pokud je tento způsob výsadby a ochrany použit plošně, cena za 1 ha plochy činí 275 000, Kč. Při tříleté péči bez dosadby je nutno počítat s 30 000,- Kč. **Celková suma za založení 1 ha porostu s individuální ochranou porostu a tříletou péčí dosahuje 305 000,- Kč.**

6.5.2.1.3. Saovnické způsoby zakládání skladebných částí ÚSES

Při zakládání výsadeb jsou převážně využívány postupy vycházející z jamkové výsadby s řadovým uspořádáním. Velikost a hustota výsadeb je velmi proměnlivá, podle konkrétních podmínek a záměru projektanta. Nevhodné je použití přerostlých dřevin, dřevin introdukovaných, šlechtěných kultivarů původních druhů dřevin, změny v druhovém složení porostů oproti projektu. Nepříjemné je i použití stromů se zapěstovanou korunkou (působí cizorodě a jsou i více náchylné k poškození). Stejně jako u lesnických výsadeb je třeba i zde klást velký důraz na následnou údržbu výsadeb nejméně 3 roky po založení. **Tato nejméně tříletá údržba rozhoduje o úspěšnosti celé akce.**

Závažným aspektem ovlivňujícím potřebu následné údržby je již použitá technologie založení porostů. V současnosti lze hovořit o technologiích **výsadeb do černého úhoru** (s následnou chemickou či mechanickou údržbou), dále může být realizována **výsadba s částečným či úplným zatravněním** nebo **zamulčováním ploch** (borka, textilie, sláma apod.).

Vzhledem k často značným rozlohám výsadeb je žádoucí rozsah následné údržby minimalizovat a výsadby přizpůsobit použití mechanizace na údržbu. Z vyhodnocení dosud provedených výsadeb vyplývá poznatek, že právě ve fázi údržby v období 1-5 let po výsadbě je nejvíce nedostatků. Nedokonale zabezpečena bývá ochrana porostů proti zaplevelení (rozvoj plevelů je v důsledku předchozího hnojení ploch velmi výrazný), biologická ochrana proti škůdcům, ochrana proti okusu a vytloukání zvěří. Vlivem otevřených poloh jsou výsadby často poškozovány suchem, větrem, výjimečně byly sledovány i mrazové škody. Zdrojem poškození porostů je i nešetrné obhospodařování sousedních pozemků (přiorávání, pojezdy mechanizace, posečení, vliv chemického ošetření kultur, splavování živin apod.). Zde bývá v praxi často podceňována úloha doprovodných ochranných pásů či dalších opatření.

Na základě zkušeností z provedených výsadeb se ukazuje, že je vhodnější provádět výsadbu do již alespoň rok zapěstovaných travinobylinných porostů. Tímto způsobem lze poměrně snadno redukovat výskyt především jednoletých vzrůstných plevelů (a při možnosti chemického ošetření i vytrvalých) plevelů. Založení travnatých porostů s předstihem je nutné zejména tam, kde byly součástí založení skladebné části ÚSES i větší terénní úpravy. Během roku se většinou upraví vodní režim pěstebního substrátu, zejména významná kapilární vzlínavost.

Výsadba do již založeného travního drnu je však o něco náročnější než výsadba do černého úhoru či do čerstvě založeného travního porostu. Při tomto způsobu výsadby je vždy nutné "sloupnutí" drnu v místě výsady dřeviny. Při výsadbě v rovině se osvědčuje sloupnutí drnu v čtverci cca 0,4 x 0,4 a sloupnutý drn obrátit kořeny vzhůru na okraje vytvořeného výsadbového prostoru. Při výsadbě dřevin ve svahu se osvědčila technologie,

kdy v prostoru výsadbových řad se provede sloupnutí travního drnu a nakopání terásky o šířce 50 cm. Doprostřed této terásky se vysadí dřeviny s následným mulčováním drcenou kůrou nebo textilií.

Tento způsob výsadby umožní zejména:

- lepší zasakování srážkové vody v oblasti kořenového systému dřeviny
- odstranění konkurenčních trav a plevelů v blízkosti kořenového systému
- snadnější mulčování výsadeb
- lepší orientaci pracovníků při ošetřování porostů
- bezpečnější práci s motorovými kosami při chůzi po svahu
- lepší ujmoutí dřevin a jejich dobrý následný růst.

6.5.2.1.3.1. Základní způsoby používané výsadby (příklady z realizační praxe)

1. výsadba sazenic do založeného travního porostu

Výsadba skladebného prvku ÚSES do založeného travního porostu. Pro založení trávníku je nutné zorání pozemku, smykování, vláčení a vlastní založení travního porostu. Výsevek činí 3g - 7g travního osiva na 1m². Tato směs jednotlivých travních druhů je připravena dle podmínek dané lokality. Po zasetí travního osiva se pozemek uválí. Následuje vlastní založení výsadeb do předem pokosených trávníků.

Po založení výsadeb je prováděna tříletá údržba. Meziřadí je pravidelně 3x ročně koseno sekačkou - podle šíře řádku (při použití méně vzrůstných druhů trav dostačující je 2x ročně). V řadách je ponechán travní pruh o šířce zhruba 30 cm. Touto technologií jsou nové výsadby chráněny před přílišným vysycháním a zároveň je zabezpečena přirozená reprodukce travního porostu.

2. výsadba sazenic do černého úhoru

Založení černého úhoru vyžaduje přípravu půdy, která zahrnuje zorání pozemku, smykování, vláčení. Poté následuje vlastní výsadba sazenic do černého úhoru. Po založení výsadeb je prováděna tříletá údržba, která spočívá v pravidelném frézování meziřadí 3x ročně. V řadách prováděna okopávka výsadeb.

3. výsadba sazenic s celoplošným mulčováním výsadeb

Tato technologie spočívá v založení výsadeb do černého úhoru a následného celoplošného mulčování výsadeb. Jako mulče může být použito slámy, drcené borky, textilie. Použitý materiál vychází z místních podmínek a cenových relací. Do ceny se promítají i náklady na dopravu a manipulaci s materiálem. Příprava půdy v sobě zahrnuje zorání pozemku, smykování, vláčení. Po založení výsadeb je provedeno celoplošné zamulčování výsadeb zvoleným materiálem. Následuje tříletá údržba, která spočívá v pravidelném odplevelování výsadeb 2x ročně. Použitá mulčovací textilie (šíře 190 cm) je ukotvena dřevěnými kolíky. V závislosti na typu použité technologie (šířka mulčovací textilie 190 cm) je upraven spon dřevin při výsadbě - stromy KTS jsou vysazeny ve sponu 1,8m x 1,65m, keře a lesnické sazenice listnatých dřevin jsou vysazeny ve sponu 1,8m x 1 m

4. výsadba sazenic s mulčováním výsadbových řad (borkou, textilií, slámou) do předem založeného trávníku

Základem technologie je založení travního porostu v ploše zakládaného prvku ÚSES. Následuje výsadba dřevin do předem pokosených trávníků a mulčování výsadbových řad zvoleným materiálem. Příprava půdy v sobě zahrnuje zorání pozemku, smykování, vláčení a poté vlastní založení travního porostu. Výsevek činí 3g - 7g travní směsi na m². Směs jednotlivých travních druhů je nutno připravit dle podmínek dané lokality. Po zasetí travního osiva se pozemek uválí.

Po založení výsadeb je provedeno mulčování výsadbových řad o šířce 30 cm drcenou borkou, slámou nebo textilií.

Následná tříletá údržba spočívá v pravidelném kosení meziřadí 2x ročně a odplevelování zamulčovaného pruhu šířky 30 cm v řadách 2x ročně.

6.5.2.1.3.2. Používané sazenice a postupy výsadby

Základem výsadeb jsou kontejnerované sazenice KTS. Používají se o velikosti 150-200 cm a 125-150 cm. Spon sazenic je 1,5 x 2m, Velikosti sazenic je nutno přizpůsobit velikost jamky - 0,125 m³, respektive 0,05 m³. Sazenice jsou osazeny kulem s úvazkem a individuálním chráničem. Sazenice jsou přihnojeny 2 tabletami hnojiva Silvamix. (dle konkrétních podmínek stavu živin v půdě).

Při výsadbě lesnických sazenic o velikosti 60-80 cm je použitý spon 1,5 m x 1 m. Jamky jsou velikosti 0,02 m³. Sazenice jsou přihnojeny 1 tabletou hnojiva Silvamix (opět konkrétních podmínek stavu živin v půdě). Pozemek je oplocen.

Při výsadbě listnatých keřů velikosti 40- 60 cm je použitý spon 1,5 m x 1m. Jamky jsou velikosti 0,02 m³. Sazenice jsou přihnojeny 1 tabletou hnojiva Silvamix. Pozemek je oplocen.

Výše uvedené sazenice a postupy výsadby jsou v některých případech kombinovány. Např. výsadba sazenic KTS 120-150 cm s keři 40-60 cm, lesnické sazenice i KTS atd. Současně se kombinují i způsoby ochrany sazenic - individuální chrániče s nátěrem repelenty, oplocení apod.

Srovnání finanční náročnosti jednotlivých technologií je provedeno v tab. č. 3.

VELIKOSTI ŠKOLKAŘSKÝCH VÝPĚSTKU (rozpočtové náklady)	do trávy	černý úhor	mulčování trávou celoplošně	celoplošné mulčování textilií	mulčování výsadbových řad borkou	mulčování výsadbových řad textilií
Stromy KTS vel. 150/200 cm	938 094	855 412	1 019 888	1 064 106	1 044 594	955 591
Stromy KTS vel. 125/150 cm	736 278	653 705	818 072	860 402	842 887	753 884
Lesní sazenice 60/80 cm s oplocením	539 576	605 379	621 370	634 264	646 076	557 073
Keře vel. 40/60 cm s oplocením	715 585	781 388	797 379	780 942	822 085	733 082
Les. saz. 60/80 cm (95%) + keře vel. 40/60 cm (5%) s oplocením	548 367	614 171	630 161	641 603	654 867	565 864
Smíšená výs. stromů KTS vel. 125/150 cm (40%) a keřů vel. 40/60 cm (60%)	700 113	692 357	793 215	764 141	817 921	728 918

V tabulkovém přehledu je vyjádřena finanční náročnost na výsadbu 1 ha dřevinných porostů v zemědělské krajině s jejich tříletou údržbou. I když je vyhodnoceno pouze 6 vybraných technologií, je zřejmý značný cenový rozptyl, který se v cenovém vyjádření pohybuje v rozmezí od cca 540 000,- Kč/ha do 1 064 000,- Kč/ha. Jako finančně nejnáročnější se ze srovnávaných postupů jeví technologie využívající plošného mulčování slámou (je-li nakupována), či mulčovací textilií. V obdobné cenové hladině se pohybuje i mulčování výsadbových řad borkou se zatravněním v meziřadích. V příznivějších cenových relacích se pohybují technologie založené na mulčování výsadbových řad textilií se zatravněním v meziřadích, technologie s celoplošným zatravněním a technologie výsadeb s údržbou černého úhoru. Ve všech variantách, které předpokládají zatravnění je uvažováno s výsevem čistých travních druhů. Při použití běžně dostupných kulturních druhů trav a jejich odrůd je možno počítat s cenovou úsporou.

Velmi důležitým faktorem ovlivňujícím cenovou náročnost výsadeb jsou velikostní parametry použitých dřevin a hustota jejich výsadeb. Z výše uvedených výsledků je zřetelná úspora nákladů při použití lesnických poloodrostků v porovnání se školkařskými výpěstky dřevin.

6.5.2.1.4. Jiné způsoby zakládání skladebných částí ÚSES

6.5.2.1.4.1. Přípravné porosty OL, BR, OS, JR, (LS)

Přípravné porosty se v současné době využívají při přípravě stanoviště pouze na extrémních lokalitách (imisi oblasti, degradovaná stanoviště) a při rekultivacích. Jedná se o způsob, kdy se pro zlepšení podmínek na stanovišti využije působení vegetace.

Přípravný porost je možné založit na celé ploše nebo vytvořit pásy přípravného porostu, kterými bude plocha rozčleněna. Dojde tak ke vzniku malých plošek, na kterých budou přímo použity cílové dřeviny. Tento postup je možný na méně exponovaných stanovištích. Při realizaci prvků ÚSES je možné založit na části plochy přípravný porost a na části použít cílové dřeviny. Přípravný porost bude následně podsazen cílovými dřevinami. Ve výsledku bude založen různověký, prostorově i výškově diferencovaný porost.

Pro zakládání přípravných porostů se nejčastěji používají pionýrské dřeviny (bříza, olše, jeřáb, osika, vrby). Na méně exponovaných plochách je možné použít i dřeviny, které snáší podmínky bezlesí. V úvahu přicházejí i některé keře.

Modifikací tohoto postupu v rámci realizace ÚSES může být ponechání stávajících porostů, vzniklých přirozenou sukcesí na ladem ležící zemědělské půdě a jejich postupný převod na cílové společenstvo podsadbami, příp. podsevy.

Stanovit vhodný postup prací a dobu, kdy přistoupit k podsadbám není jednoduché. Je nutné zhodnotit vývoj přípravného porostu, jeho vliv na negativní faktory stanoviště jako je mikroklima, fyzikálněchemické vlastnosti půdy apod. a použité dřeviny. A to jak dřeviny tvořící přípravný porost, tak použité cílové dřeviny. Stále je potřebné mít na zřeteli, že přeměna přípravného porostu na porost cílový je dlouhodobý proces, který může být realizován pomalými změnami.

V případě realizace ÚSES na orné půdě vyvstává otázka, zda použít travního porostu, který by plnil některé funkce porostu přípravného. Hned v úvodu je nutné si uvědomit, že použité druhy musí být dostatečně vitální, aby byly schopné obstát v konkurenci nastupující ruderalní vegetace. Orná půda, je-li ponechána ladem, ve většině případů okamžitě zarůstá plevelnými druhy. Jedná se zejména o merlíky, laskavce, ježatku, tedy druhy s rychlým růstem a značně agresivní. Vliv přípravných porostů má nepopiratelný význam pro zlepšení stanoviště. Kořenový systém prokypřuje, a potažmo provzdušňuje půdu, zvyšuje její mikrobiální aktivitu, podporuje tvorbu půdních agregátů a obnovu HJSK, poutá živiny a odumřelá hmota dává základ humusovému horizontu. Nadzemní hmota vytváří příznivější mikroklima (změnou aktivního povrchu), kryje půdu a chrání ji před erozí. Na druhou stranu je nutné poznamenat, že v některých případech (přísušek) může být konkurence trav, zejména v rhizosféře, kritická.

Je tedy na projektantovi, jestli se rozhodne pro osetí plochy travní, příp. jetelotravní směsí nebo umožní na ploše rozvoj ruderalní vegetace, kterou bude tlumit (kosením, ušlapáváním). Pokosená hmota pak může být použita jako travní pokládka k mulčování bezprostředního okolí sazenice. Rozhodně je z biologického hlediska tento způsob vhodnější než udržování černého úhoru nebo mulčování.

6.5.2.1.4.2. Vegetativní množení vrby a topolu

V některých případech je možné použít pro založení porostů vegetativní způsoby (řízky, kůly). Tento způsob rozmnožování se používá pro vrby a topoly sekce Aigeiros a Leuce (zde pouze podsekce Albieae).

Z matečnic topolů se koncem února odřežou pruty o délce cca 1 m, ze kterých se připravují řízky délky 15 – 20 cm (Ø 1 - 2 cm). Ty je nutné až do výsadby skladovat v klimatizovaném prostoru. Před vlastním použitím (pícháním) se řízky na 2 – 3 dny namočí. Tento složitý způsob je možné nahradit odebráním řízků těsně před pícháním, v době kdy pupeny začínají pučet. Takto ošetřené řízky se píchají na stanoviště do připravených děr. Horní řezná plocha může být pod úrovní terénu (do 3 cm), v úrovni terénu, nebo do 3 cm nad terénem. Na ujmavost řízků to nemá vliv. Řízky zakryté půdou většinou raší jedním výhonem, ostatní více výhony.

Obdobný postup pro odběr a přípravu řízků platí i pro vrby. Zkušenosti ukazují, že lépe zakořeňují řízky z bazální části koruny. Oproti topolům je lepší, když horní řezná plocha je v úrovni terénu, resp. mírně nad.

U vrb se v minulosti pro vegetativní rozmnožování používaly i pruty a kůly. Princip odběru i použití je stejný jako u řízků, pouze rozměry použité části větve jsou jiné. Pruty mají průměr 2 – 3 cm a délku 0,8 – 2,5 m. Vysazují se do předem připravených děr hlubokých 0,3 – 0,5 m, příp. hlouběji (spodní konec nesmí být ve stojaté vodě). Kůly jsou 2 – 4 m dlouhé rovné tyče, které vysazujeme do děr hlubokých 0,6 – 1 m. Vysazené pruty je nutné zajistit proti vyvracení přivázáním ke kůlu.

6.5.2.1.4.3. Benjesovy křoviny

Tato metoda je založena na bázi přirozených sukcesních procesů. Základem je využití odpadové dřevní hmoty nanesené na hromady do výšky 1,5m. Tyto hromady dřevní hmoty iniciují další sukcesní vývoj – od bylinného patra k dřevinnému. První rok dojde k zaplevelení, začne však fungovat jako útočiště pro ptáky, savce, hmyz aj. Dřevní hmota se postupně rozkládá, stále však poskytuje dostatečnou ochranu pro uchycení a vývoj dřevin v prvních letech. Funkci prvku ÚSES plní nejdříve po 15–20 letech od založení. Mají rovněž mnoho nevýhod – plevele, vzhled aj. (realizace ve Slavkově u Brna, ve vojenském prostoru Mladá, na Jesenicku). Pokud nejsou v blízkosti takto zakládáných skladebných částí ÚSES přírodě blízké struktury, které mohou být zdrojem genofondu dřevin a bylin, je nutno tento způsob kombinovat s podsevem nebo podsadbou.

6.5.2.1.4.4. Síje

Setí semen dřevin není v praxi příliš využíváno. Jde vlastně o metodu simulující přirozenou obnovu porostů. Vyžaduje značné množství osiva a výsledky jsou nejisté. Výsevy jsou často likvidovány bušením a zvěří. Ochrana proti těmto vlivům je možná, ale nákladná a pracná. Další nevýhodou je velký počet jedinců na plochu, značné nároky na výchovu. Velkým problémem je obstarání dostatku kvalitního osiva.

Poznámka:

Síje semen dřevin byla použita na podzim v roce 2000 v biocentru Vrchňov v k.ú. Vizovice. Porosty byly založeny na podzim r. 1999 lesnickým způsobem vysazením dvou a tříletých sazenic do bylinného porostu s celkovou ochranou oplocením. Vlivem suchého a teplého jara r.2000 část sazenic, převážně dubu, zaschla. Na podzim r. 2000 byly v místě prokazatelně uhynulých sazenic vysety 3 žaludy.

Ekonomické vyhodnocení:

- síje byly provedena bodovým způsobem na ploše zhruba 3,2 ha
- vyseto bylo 407 kg žaludů z vlastního sběru - cena zhruba 10,- za 1 kg semene
- náklady na síji činily zhruba 23 000,- Kč

K použití síje existují literární údaje:

Rozlišujeme síji celoplošnou, bodovou, špetkovou, brázdovou, miskovou, hnízdovou.

Celoplošná síje – vyžaduje celoplošnou přípravu půdy, která je velmi nákladná, značné množství osiva. Používá se především pro výsev břízy a jeřábu. Bříza a jeřáb je využitelná pro založení přípravného porostu, zejména na orné půdě, kde není nutné provádět tak intenzivní přípravu půdy. Bříza se vysévá na sněh.

Bodová s. – Do šterbiny se vloží 2 – 3 semena a půda se přitlačí zpět. Tento způsob se používá pro velká semena, zejména DB.

Špetková s. – podobná bodové, ale pro malá semena.

Brázdová s. – způsob vyžadující brázdovou (pásovou) přípravu půdy. Ručně nebo secími strojky se vysévají semena DB, JV, JS, OL, JR.

Misková s. – navazuje na miskovou přípravu půdy. Ruční výsev malých semen do středu jamky, velkých rovnoměrně.

Hnízdová s. – speciální případ miskové, misky 1 x 1 m.

Tyto způsoby síje se uplatňují při doplňování stávajících porostů, nejčastěji přípravných, požadovanými cílovými dřevinami. V takovém případě je příprava půdy prováděna ručně. Na druhou stranu je při vhodném postupu minimalizována konkurence bušeně a jsou vytvořeny vhodné podmínky pro růst cílových dřevin. Tento postup napodobuje přírodní procesy a je možné jím založit věkově a prostorově diferencovaný porost.

Doba síje

Doba síje je závislá především na vysévaném druhu, klimatických podmínkách a technologii zpracování osiva. Semena přeléhavých druhů je možné vyset na podzim, nebo po předchozí stratifikaci na jaře. Semena z podzimních sítí dříve vzházejí a mohou využít zimní vláhu. Naproti tomu jsou semenáčky ohroženy pozdními mrazy. Některé druhy (dub, buk) jsou při podzimních sítích ohroženy škůdci (zvěř, hlodavci). Pro jarní výsevy je důležité, aby semena zachytila zimní vláhu

U břízy se provádí zimní výsev na sněh, který při tání zatahuje semena do půdy. Tento postup je znám už z nejstarší lesnické praxe.

6.5.2.1.4.5. Samovolná sukcese

Sukcese a rychlost jejího působení je limitován blízkostí porostů, které mohou produkovat dostatek semen. U některých druhů je možné uvažovat s pozvolným šířením kořenovými výmladky. Dalším faktorem, který ovlivňuje možnost uchycení semen je stav půdy a hustota zápoje bylinného porostu. Semenáčky velkou většinou podléhají okusu zvěří. Sukcese pak zůstane zablokována v raném stádiu vývoje, kde převažují trnité keře a dřeviny schopné rychle odrůst z dosahu zvěře.

S využitím samovolné sukcese lze uvažovat jen v omezeném počtu případů a prostor vyhrazený pro sukcesi je třeba důsledně chránit před zvěří oplocením. Tím se zabrání zpomalení nebo blokování sukcese a její postup se zrychlí. Pro sukcesi jsou vhodné zejména některé [realizace nívních biotopů](#).

6.5.3. Ochrana založených porostů

Založení prvku je pouze počáteční etapou realizace ÚSES. Další fází je péče o založená společenstva a je možné říci, že tato fáze má pro budoucnost značný význam. Zde se do značné míry rozhoduje o tom, zda a jak rychle založený porost odroste negativním vlivům (buřeň, zvěř, vandalství), jaké bude druhové a prostorové uspořádání porostu.

V počáteční fázi je nutné zabezpečit ochranu sazenic před konkurencí buřeně a ochránit je před živočišnými škůdci. Zatravněné porosty je třeba ochránit proti sešlapávání či rozjíždění.

OCHRANA PŘED ŽIVOČIŠNÝMI ŠKŮDCI

Velmi vážným nebezpečím pro výsadby je zvěř. Za nejúčinnější ochranné opatření je možno považovat kvalitní oplocení. Na první pohled je to opatření dosti nákladné. Na druhou stranu se jedná o opatření velmi účinné, neboť zamezuje zvěři v přístupu k sazenicím, je to opatření dlouhodobé a do jisté míry komplexní. Chemická ochrana za použití repelentů není vždy dostatečně účinná, resp. neřeší poškozování kmenů zajíci, vytloukání apod. Je-li oplocení pravidelně kontrolováno a udržováno, zabezpečí ochranu po celou nezbytně nutnou dobu. Nejúčinnější ochranou před zvěří je kombinace obou způsobů ochrany.

K chemické ochraně se používají repelenty, které jsou běžně používány v lesním hospodářství, např. Nivus, Morsuvin, Lantacol, Aversol. Přípravky se nanášejí pomocí kartáčů, speciálních kartáčových kleští nebo nástřikem.

Výsadby mohou být někdy ohroženy i hlodavci. Ochrana kultur proti těmto škůdcům je velmi problematická. Využití rodenticidů je dosti komplikované, neboť vyžaduje speciální "staničky", které chrání přípravek před povětrnostními vlivy. V tomto případě lze spíše spoléhat na přirozené nepřátele a biologický boj. Stejně jako jsou do nově vzniklého biotopu přitahováni hlodavci, jsou přitahováni i jejich přirození nepřátele.

Pokud by došlo k ohrožení výsadeb hmyzími škůdci je možné použít standardní metody a přípravky používané v ochraně lesů.

Přehled možností ochrany před zvěří:

Ochrana proti okusu

1. oplocením

- dřevěné sloupky (nejvhodnější akátové nebo dubové) a lesnické pletivo, pletivo lze po zapojení porostů znovu využít na jiných lokalitách
- klasické dřevěné lesnické oplocenky (v 140cm)

2. individuální ochrana

- chemická
- na bázi Lanolinu (ovčí tuk) – aplikace jako u lesních sazenic – postřik (např. STOP-Z nebo LAVANOL – postřik nejméně 2x–3x ročně dle návodu.
- přípravky z lesnické praxe převážně nátěrové, finančně náročnější
- granuláty na bázi včelího trusu
- mechanická

- plastová ochrana (PVC) – problematický rozpad po delším čase, při použití ve větších množstvích má ochrana v krajině negativní estetický dojem
- ovázání rákosem – levnější a ekologický způsob
- ochrana klestem - metoda Benjesovy křoviny – metoda předpokládá využití odpadové dřevní hmoty nanesené na plochu do výšky 1,5m

Ochrana proti buření

Ohrožení založených porostů buření je problémem, se kterým je možné bojovat dvěma základními způsoby – eliminovat její rozvoj nebo likvidovat narostlou buřeň.

K zamezení rozvoje buřeně je možné použít mechanické nebo chemické způsoby. Chemická ochrana proti buření spočívá v použití herbicidů. Ty jsou vyráběny ve značném množství. Jejich použití by ovšem mělo být dobře zváženo, neboť s sebou přináší mnohé negativní účinky. Jedná se o chemické látky, které ovlivňují mikrobiální aktivitu půdy a její fyzikální vlastnosti, vážně poškozují, resp. ničí mykorrhizy. Je důležité vzít v úvahu, pro koho byl daný přípravek vyvinut. Bezmyšlenkovitě použití přípravků používaných v zemědělství může vést až k úhynu sazenic. Jistější výsledky poskytnou přípravky používané v lesním hospodářství, ale i zde pozor, většina přípravků je použitelných pouze pro jehličnany. Důležitá je zde zejména dokonale zvládnutá technologie aplikace u chemických přípravků.

Dalším způsobem jak zamezit rozvoji buřeně je mulčování. Spočívá v zakrytí půdy materiálem, který znemožní růst buřeně. Mulčování dále zabraňuje tvorbě půdního škraloupu, zmírňuje extrémy v radiační bilanci a snižuje výpar z povrchu půdy.

Jako mulčovací materiál se používá kůra, sláma, geotextilie apod. Mulčování je možné provádět celoplošně nebo kolem sazenic. Při použití materiálů jako je kůra, je nutné vytvořit dostatečně silnou vrstvu (cca 20 cm), aby nedošlo k prorůstání buřeně. Při použití některých druhů mulče může docházet k výluhům z kůry, štěpky a pilin, které jsou fyto toxické, což se projeví i úhynem sazenic. Dále je potřeba pamatovat na fakt, že při rozkladu těchto materiálů dochází k odčerpávání živin, zejména dusíku, z půdy. To může být z počátku, s ohledem na jejich nadbytek, přínosem, ale časem to může vést až k deficitu živin v půdě. Při použití geotextilií je základem kvalitní ukotvení, zejména u plachetek, jinak dochází k jejich nadzdvižení. Při využití mulčování často dochází k tomu, že kořenový systém je vytvářen v těsné blízkosti povrchu a rostliny mohou být poškozeny suchem. Negativním jevem při použití mulče i plachetek je větší ohrožení vysázených dřevin drobnými hlodavci (myši, hraboši).

Zajímavou možností je použití geotextilií, které obsahují různé druhy semen. Nejčastěji se jedná o travní, příp. jetelotravní směsi. Při tomto způsobu je tlumen rozvoj ruderalní vegetace, jejíž semena jsou přítomna v půdě. Postupně pak dochází k růstu bylin, jejichž semena jsou obsažena v geotextilii. Takto vzniklý travní porost zlepšuje stanovištní podmínky.

K likvidování již narostlé buřeně se používá dnes již klasické ožínání. To je možné provádět za pomoci mechanizace (sekačky, drtiče, křovinořezy) nebo ručně (kosy, srpy). Někdy se používá i tzv. ošlapávání.

Použití větší mechanizace je většinou limitováno sponem sazenic. Při tomto způsobu je likvidována buřeň pouze mezi řadami sazenic. K likvidaci buřeně je možné použít mechanismy, které zároveň kypří půdu (kultivátory, půdní frézy). V současné době se hojně používají křovinořezy. Na tomto místě je nutné připomenout riziko s tím spojené. Mezi mnohými je vžitý názor, že při použití nástavců s žacími strunami nemůže dojít k poškození sazenic. Opak je pravdou. Při zasažení kmínku sazenice žací strunou často sice nedochází k viditelnému poškození, ale kambium je v místě zásahu zničeno. Pokosený materiál je vhodné rozprostřít kolem sazenic (mulčovat), tak bude omezen růst buřeně v bezprostřední blízkosti sazenice.

6.5.4. Zajištění sadebního materiálu

6.5.4.1. Sadební materiál

V úvodu je nutné předeslat, že kvalita sadebního materiálu je činitelem, který se rozhodující měrou podílí na úspěch či neúspěch výsadeb. Druhým významným činitelem je kvalita prováděné práce. Hovoříme-li o kvalitním sadebním materiálu, myslíme tím sadební materiál, který je vysazován na lokalitě, nikoli sadební materiál ve školce. Mnoho je možné pokazit v průběhu přepravy sadebního materiálu na lokalitu.

V naší praxi se často objevuje členění na lesnické a sadovnické výpěstky. Je vžitá představa, že lesnické sazenice jsou malé (do 40 cm), zatímco sadovnické velké (vzrostlé stromy). Nutno poznamenat, že se nejedná o

názor správný, neboť i lesnické sazenice mohou mít velikost cca 2 m (odrostky). Je faktem, že nejčastěji jsou používány sazenice do 50 cm. Členění lesnického sadebního materiálu a jeho parametry jsou uvedeny v ČSN 48 2115 – Sadební materiál lesních dřevin (nejsou zde parametry odrostků, výška 120 cm +). Přínosem této normy je, že rozhodujícími parametry kvality sadebního materiálu jsou např. tloušťka kořenového krčku, poměr nadzemní části a kořenového systému, podíl kořenového vlášení. V normě jsou též uvedeny přípustné deformace kořenového systému a odchylky od normálu.

Parametry používaného sadebního materiálu jsou odvislé od podmínek na dané lokalitě. Čím větší je nebo pravděpodobně bude na ploše konkurence buřeně, tím větší by měla být sazenice. Využití sadebního materiálu nejnižší kategorie při realizaci ÚSES téměř nepřichází v úvahu, neboť by musela být provedena kvalitní příprava půdy a zajišťována intenzivní ochrana výsadeb před buření. Vzhledem k tomu, že pravděpodobnost zabuřnění zemědělských půd je velká, s ohledem na zásobu živin, je nutné používat sazenice o výšce nadzemní části 40 – 50 cm., příp. poloodrostky (51 – 120 cm). Na tomto místě je nutné poznamenat, že čím je sazenice mladší a menší, tím lépe snáší přesazení a tím méně je náchylná k dehydrataci (během přepravy i po výsadbě). Na druhou stranu je více ohrožena buření. Je tedy nutné hledat kompromis mezi těmito riziky.

Za jednu z výhod tzv. lesnických sazenic je možné považovat právě ony normou jasně stanovené jakostní ukazatele, přípustné odchylky a vytvořenou mykorrhizu.

Další výhodou je určité zaručení původnosti. Pro smrk, borovici a modřín jsou stanoveny semenářské oblasti, v jejichž rámci je možné provádět přenos osiva. Dále je požadován přenos v rámci jednoho vegetačního stupně, s možností vertikálního posunu \pm jeden vegetační stupeň. U ostatních lesních dřevin je požadován přenos osiva a sazenic v rámci jednoho vegetačního stupně, s možností vertikálního posunu \pm jeden vegetační stupeň. Vegetační stupně jsou vymezovány fytoecologicky, nikoli na základě nadmořské výšky.

Nevýhodou je poměrně malý počet druhů, které jsou v lesních školkách rozmnožovány. V tomto sortimentu zcela chybí keře.

Z hlediska zabezpečení kvalitního a autochtonního sadebního materiálu byla velmi účelná a prospěšná podpora školek produkující materiál pro výsadby v krajině ze zvláštním zřetelem na připravované realizace skladebných částí ÚSES. Optimálním přístupem by bylo zřízení či rozšíření sortimentu stávajících školek zabezpečujících sortiment dřevin (případně i bylin) odpovídající bioregionům České republiky z ověřených místních genofondových zdrojů.

6.5.4.2. Mykorrhizy

V posledních desetiletích byla mykorrhizním symbiózám věnována značná pozornost a bylo dosaženo četných objevů. Dnes je možné na základě poznatků konstatovat, že mykorrhizní symbiózy mají nezastupitelnou roli v ekosystému a to zejména při výživě rostlin. Hned v úvodu je dobré poznamenat, že mykorrhizu vytváří naprostá většina rostlin (více jak 90 %).

Typ mykorrhizy je odvislý od druhu rostliny. Pro lesní dřeviny mají význam ektomykorrhizy (EKM) a vesikuloarbuskulární mykorrhizy (VAM). V rostlinné říši převládá VAM, EKM vytvářejí asi 3 % rostlin. Mezi lesními dřevinami jsou i takové, u kterých se mohou vytvářet oba typy, tedy jak VAM, tak EKM (Juniperus, Salix, Malus, Pyrus, Tilia). EKM jsou typické zejména pro čeledi: Pinaceae, Fagaceae a Betulaceae.

Další fakt, který je nutné zmínit hned v úvodu je, že jsou rostliny obligatorně a fakultativně mykorrhizní. V praxi to znamená, že je-li v půdě dostatek živin, fakultativně mykorrhizní rostliny mykorrhizu nevytvářejí. Dojde-li totiž k vytvoření mykorrhizy, poskytuje houby rostlině živiny a rostlina na oplátku dodává houbě asimiláty. Pro rostlinu je tedy z energetického hlediska lepší, mykorrhizu nevytvářet. Na druhou stranu, obligatorně mykorrhizní rostliny se bez ní neobejdou. Na stanovišti s dostatkem živin živoří, při jejich nedostatku hynou. Mezi obligátně EKM patří např. tyto rody dřevin: Abies, Larix, Pinus, Picea, Fagus, Quercus a Carpinus. Mezi fakultativně mykorrhizní druhy náleží jedinci těchto rodů: Juniperus, Salix, Betula, Corylus, Alnus, Pyrus, Acer a další. Z výše uvedeného je patrné, že největší plasticitu mají pionýrské dřeviny, které kromě toho, že jsou fakultativně mykorrhizní, mohou vytvářet jak EKM, tak VAM. Naproti tomu naše klimaxové lesní dřeviny jsou obligatorně mykorrhizní a vytvářejí většinou pouze EKM.

Jaký význam má mykorrhizní symbióza pro rostlinu? Můžeme říci, že zásadní. Rostlina totiž může přijímat živiny pouze kořenovým vlášením, které je vázáno na tzv. zónu kořenového vlášení (část kořene, na které je aktivní kořenové vlášení). Rostlina, která nemá vyvinutou mykorrhizu, má kořenové vlásky dlouhé max. 2 mm a zónu kořenového vlášení dlouhou cca 2 cm. U nemykorrhizních kořenů absorpční síla buněk a kořenových vlásků velmi rychle klesá a trvá pouze několik dní. Mykorrhizní kořeny mají aktivní zónu delší a absorpční síla trvá po celou dobu života mykorrhizního kořene (několik měsíců, max. 2 roky). Hyfy a rhizomorfy

mykorrhizních hub vyrůstajících na kořenech výrazně zvětšují jeho aktivní povrch. Houba zajišťuje pro rostlinu příjem živin (hlavně fosforu). Důležité pro rostlinu je, že houba je schopna lépe využít nízké koncentrace živin a je rovněž schopna získávat živiny ze sloučenin nedostupných pro rostlinu. Houba je také schopna selektivní absorpce některých iontů, takže je schopna zajistit ionty, které jsou v nedostatku. V hyfách se mohou ukládat živiny, takže dojde k vytvoření zásoby, která je postupně uvolňována. Stejně tak jsou hyfami hub absorbovány a poutány toxiny, což zvyšuje toleranci rostlin. Rostliny s mykorrhizou rovněž vykazují zvýšenou toleranci vůči stresům a zvýšenou rezistenci proti napadení parazity.

Z výše uvedeného je jasně patrný význam mykorrhizních symbióz pro rostliny a tudíž i nutnost používání sadebního materiálu, jehož kořenový systém má mykorrhizu. Fakultativně mykorrhizní druhy pravděpodobně mykorrhizu při dostatku živin v půdě nevytvorí. K inokulaci mykobionty u těchto druhů dojde později a to s ohledem na snižující se dostupnost živin. Obligatorně mykorrhizní druhy by v takovýchto půdách bez mykorrhizy pouze živořily a nebyly by schopny obstát.

Nasnadě je tedy otázka, jak poznat, zda je u sadebního materiálu vyvinuta mykorrhiza. A zda se dostáváme do značného problému. Na základě některých morfologických znaků je možné prokázat EKM. Tento typ mykorrhizy se projevuje zejména v typickém větvení kořínků, změnou tvaru špičky kořínku a patrně jsou často i hyfy a rhizomorfy. U VAM tyto morfologické projevy chybí a je tudíž nemožné říci zda je MK vyvinuta či nikoli. Je pravděpodobné, že sazenice z lesních školek budou mít vyvinutou MK, pokud nebyly pěstovány ve sterilním prostředí. U sazenic vyprodukovaných sadovnickými školkami lze spíše předpokládat opak. V takovém případě je možné provést inokulaci. V takovém případě je nutné dát pozor, jaké houby obsahuje použitý preparát. Komerční výrobky obsahují většinou mykobionty vytvářející VAM.

6.5.4.3. Sadovnický materiál

Ve školkách se sadovnickým materiálem je možné získat materiál:

- z dovozu, kdy většina dřevin je atypicky zapěstovaná s pozměněným habitem, u stromů často koruna velmi vysoko (stromy byly určeny pro doprovodnou zeleň silnic, parkové úpravy nebo uliční stromořadí) a tyto jsou naprosto nevhodné pro zakládání skladebných částí ÚSES
- místní výpěstky české provenience, kdy se jedná převážně o zaškolované semenáče – výhodné zejména při vyzvednutí a zaškolování materiálu v místě realizace (často původní a autochtonní dřeviny)
- vlastní školkařské produkty, které pro danou lokalitu určenou k realizaci jsou většinou v malých počtech a často nepůvodní

Školky s lesnickými výpěstky – lesní školky – většinou nedostatek melioračních dřevin, naprostá absence keřů, u lesních hospodářských druhů dřevin dostatečný výběr i kvalita, avšak nemusí být zaručen původní genofond

Výhody:

- školky lesnické - lepší ekonomika, původnost dřevin, tradice
- školky sadovnické - dobrá ujmavost, rychlý efekt, širší sortiment

Nevýhody:

- školky lesnické - omezený sortiment
- školky sadovnické - horší ekonomika, není známa původnost dřevin

Jiné zdroje – sazenice (semenáčky) přenesené z existujících porostů či náletů

Přenášení sazenic z existujících porostů v blízkém okolí realizovaných výsadeb je přirozeným způsobem využití genofondu autochtonních dřevin (nutno ověřit původnost dřevin). Můžeme uvažovat o přenosu vyzvednutých sazenic přímo na plochu výsadby a o zaškolování vyzvednutých semenáčků a o jejich pozdější výsadbě. Praktické využití obou způsobů je však ojedinelé.

Výhody:

- možnost získání sazenic v blízkém okolí výsadby
- využití genofondu autochtonních dřevin

- úspora nákladů za sazenice

Nevýhody:

- omezený sortiment přirozeně zmlazujících dřevin
- utváření kořenového systému limituje možnost vyzvednutí
- při vyzvednutí je mnohdy poškozeno kořenové vlášení, což omezuje úspěšnost uchycení
- některé dřeviny zmlazují kořenovými výmladky a to limituje možnost vyzvednutí

6.5.5. Vyhodnocení získaných poznatků

6.5.5.1. Výsadba dvouletých, popřípadě tříletých prostokořených lesnických sazenic (výška do 50 cm) do jamek

Výhody:

- snadná dostupnost sazenic obvyklých druhů dřevin produkovaných v lesnických školkách
- malé náklady na vlastní výsadbu - vyhloubení jamky a vysazení sazenice
- nízká cena sazenic
- dobrá ujmavost sazenic
- výsadby lze provádět na převážně většině lokalit
- dostatek firem a jednotlivců, které mají zkušenosti s lesnickým způsobem výsadby

Nevýhody:

- omezený sortiment sazenic stromů a keřů z cílové skladby skladebných částí ÚSES
- náročná údržba do zajištění porostu - vyžínání 2x až 3x ročně
- nutnost ochrany sazenic oplocením nebo nátěrem repelenty
- sazenice jsou pěstovány z uznaného osiva, ale nevyžívají se místní zroje genofondu
- odlišné prostředí ekotopů v místě výsadby v porovnání s prostředím ve školkách představuje značný rozdíl v růstových podmínkách sazenic - diference se projevují ve snížené ujmavosti a retardovaném růstu v následné vegetační době po výsadbě

6.5.5.2. Výsadba obalovaných lesnických sazenic do jamek

Výhody:

- prodloužení doby výsadby sazenic
- vyšší odolnost sazenic proti vymrzání a nedostatku vláhy po výsadbě
- absence šoku po výsadbě

Nevýhody:

- omezený sortiment druhů dřevin
- omezené množství producentů obalované sadby
- vyšší cena obalovaných sazenic
- vyšší náklady na výsadbu sazenic (hlubší jamka - podle velikosti balu)

6.5.5.3. Výsadba prostokořených lesnických poloodrostků a odrostků do jamek

Výhody:

- vyšší a vyspělé sazenice jsou již při výsadbě nad úrovní buřene
- na jednotku plochy je možné použít menší množství sazenic, které se v některých případech může blížit cílovému počtu
- odpadá nutnost častého vyžínání, což snižuje náklady na péči o založené porosty
- při větším sponu a pravidelné výsadbě sazenic je možné použít mechanizaci pro vyžínání meziřadí
- při dosadbách a rozvolněných výsadbách je možno sazenice ochraňovat individuálními chrániči
- výhodné použití při dosadbách existujících prvků

Nevýhody:

- omezený sortiment druhů dřevin, odrostky se v lesnických školkách běžně neprodukuje
- vyšší cena sazenic
- vyšší náklady na vlastní výsadbu - větší kořenový systém a vyžaduje větší a hlubší jamku

6.5.5.4. Výsadba školkařských sadovnických výpěstků - prostokořenné i kontejnerované či vyzvednuté s balem

Výhody:

- sadební materiál je pěstován v optimálních podmínkách pro plné využití osiva
- vyvinuté sazenice již při výsadbě mají výškový náskok před buřeni a plevelnými druhy
- sazenice mají dobře vyvinutý kořenový systém, který zaručuje vysokou životaschopnost sazenic a jejich odolnost vůči konkurenci buřene
- sazenice s balem a kontejnerované sazenice odolávají většině negativních vlivů po výsadbě (nedostatek vláhy, konkurence buřene, degradované půdy, ...)
- zakládání porostů lze použít na většině lokalit

Nevýhody:

- není zajištěn odpovídající genetický původ sadby
- vyšší cena sazenic
- nutnost hloubit větší jamky
- vyšší náklady na dopravu sazenic s balem

6.5.5.5. Založení porostu sítí

Výhody:

- možnost použití semen sbíraných v přírodě blízkých autochtonních porostech v blízkosti výsevu
- relativně malé náklady na vlastní výsev semen, není nutné hloubení jamek
- při sítí porostů a předseťové přípravě lze použít mechanizace
- není nutné pěstění sazenic ve školce a jejich přesazování, kultura takto založená se vyvíjí od počátku na stejném místě
- výhodné použití při zakládání přípravných porostů pionýrských dřevin

Nevýhody:

- vysetá semena jsou atakována abiotickými i biotickými činiteli - vyklíčí pouze část semen
- sítje vyžaduje důkladnou, pečlivou a častou péči - konkurence buřene
- na těžkých a špatně připravených půdách klíčí semena nerovnoměrně
- závislost na vnějších vlivech - přísušek, vymrznutí

- mimo semenné roky je semeno drahé (podle druhu) a sběr je náročný
- při plošné síji a síji v pruzích brzo nastává potřeba prvních výchovných zásahů což zvyšuje náklady

6.5.5.6. Založení porostu dřevin vegetativními způsoby

Výhody:

- využití místních zdrojů autochtonních dřevin
- přírodě blízký vývoj založených porostů
- dobrá rozpracovanost metod jejich ověření v praxi
- specializované technologie využitelné ve specifických podmínkách, ve kterých jsou velmi efektivní

Nevýhody:

- vysoký podíl ruční práce a tím vysoké finanční náklady
- tyto metody zakládání lze použít jen u vybraných dřevin na určitých lokalitách

6.5.5.7. Založení porostu dřevin pomocí metody "Benjeshecken"

Výhody:

- vývoj porostu probíhá podle působení přírodních procesů, antropické zásahy jsou omezené
- technologie neobsahuje žádné postupy výrazně ovlivňující složky ekosystémů
- lze požit mechanizace
- minimální náklady na zakládání a následnou péči o porosty

Nevýhody:

- technologie nejsou doposud dostatečně ověřeny, možná rizika neúspěchu
- cílového stavu porostů bude dosaženo v delším časovém období než u klasických výsadb
- úspěšný rozvoj porostů je limitován existencí blízkého zdroje genofondu dřevin a ekologicky šetrnými formami hospodaření na sousedních pozemcích

6.5.5.8. Mulčování

Velmi výraznou pomocí pro usnadnění údržby je kvalitní mulčování výsadb. Není zcela rozhodující, zda se jako mulčovací materiál použije drčená kůra, sláma, mulčovací textilie nebo např. tráva.

Výhody:

- vysazené sazenice jsou chráněny proti nadměrnému zaplevelení (při celoplošném, pásovém i ploškovém použití)
- mulč brání nadměrnému vysychání nejbližšího okolí sazenice
- možnost použití přírodních materiálů - sláma, tráva, borka, které jsou k dispozici v místě výsadby
- při pravidelné výsadbě v dostatečném sponu a pásovém použití mulče je možné k údržbě meziřadí použít odpovídající mechanizaci
- vyšší náklady na mulčování se vrátí v úspoře na údržbě

Nevýhody:

- značné náklady na dovoz mulče, pokud není k dispozici v místě výsadby
- mulč poskytuje dobré podmínky pro život drobných hlodavců, kteří mohou značně poškodit výsadby menších sazenic

6.5.5.9. Hnojení

Až na výjimky jsou zemědělsky využívané půdy dobře zásobené živinami. I půdy degradované a poškozené erozí mají ještě dostatek živin pro vysazované listnaté dřeviny. Naopak nadbytek živin v půdě podporuje růst konkurenčních plevelů a buřeně. Opodstatnění by mělo přihnojení reagující na výskyt karencních jevů nebo při prokázaném nedostatku některého prvku. V tomto případě je třeba počítat s tím, že při dostatku živin v půdě si vytváří rostlina chudý kořenový systém (krátké málo větvené kořeny). Dalším problémem je působení hnojiva na mykorrhizy a půdní mikroorganismy. Změna chemismů půdy pro ně může představovat vážné riziko.

Před výsadbou na orné půdě lze použít přípravné plodiny, které omezí rozvoj plevelů a zároveň poslouží jako zelené hnojení. Zásadně nepoužívat dusíkatá hnojiva podporující rozvoj ruderální vegetace.

Při výsadbě lze cíleně použít speciální granulovaná vícesložková hnojiva používaná v lesním hospodářství.

6.5.5.10. Zálivka

Zálivka založených porostů představuje jisté riziko. Pokud není provedena s dostatečným množstvím vody, dojde k zvlhčení půdy pouze při povrchu. Je-li takovým způsobem prováděna zálivka častěji, dochází k růstu kořenů v blízkosti povrchu a v budoucnu mohou být poškozeny suchem. Zanedbatelné není ani riziko poškození takto vyvinutého kořenového systému mrazem. Při takto prováděné zálivce je rovněž významně podporován rozvoj buřeně. Pokud tedy zalévat, tak velkou dávkou vody a méně často (pokud vlhkostní podmínky dovolují nejlépe vůbec).

6.5.6. Údržba a následná péče o založené výsadby

Zdárný vývoj skladebných částí ÚSES je nemyslitelný bez vhodné a odborně prováděné péče. Pro všechny plochy je doporučen k vypracování podrobný plán péče s detailním záznamem všech provedených zásahů, výsledků průběžných kontrol a návrhů na řešení problémů (viz příloha).

Doporučená doba údržby je 3 - 4letá základní péče (včetně výsadbového roku). Tuto péči je nevyhnutné zajistit v rozsahu popsaném u jednotlivých souborů prací, zahrnující zejména ochranu proti vnějším vlivům, ožínání, sečení, vylepšování, ošetření skupin dřevin, příp. odstranění ochranných prostředků (bude-li to již možné).

Rozsah a způsob péče bude vždy do značné míry záviset na stavu porostů. Citlivost nově zakládaného systému z hlediska stability a vůči negativním vlivům bude vysoká. Značná je závislost struktury a druhové bohatosti travinobylinných porostů na kosení, blízkosti ploch s agresivními ruderálními druhy, nutno počítat s přirozenou sukcesí na otevřených plochách po případných terénních úpravách. Pravidelným kosením se značně redukuje počet ruderálních druhů a porost se obohatí o přirozené luční druhy snášející kosení.

Velmi důležitou složkou údržby je z tohoto pohledu péče o zatrávněné plochy. Vzhledem k tomu, že výsadby skladebných částí ÚSES jsou zakládány na zemědělské půdě převážně do dobře vyhnojené půdy se značnou zásobou živin, bývá v prvních letech po výsadbě velmi bujný růst jak travin, tak i ruderální vegetace. Včasné kosení v prvních letech po výsadbě je účinným opatřením ke zdárnému růstu dřevin i kvalitního travinobylinného porostu. Z praktických poznatků vyplývá, že je vhodné kosit v prvních letech od výsadby po zapojení porostů po výsadbě nejméně třikrát a po snížení zásob živin v půdě snížit četnost kosení na dvojnásobek během roku. Dobře se osvědčil zjednodušený způsob péče o trávníky, kdy se neprovádí ožínání sazenic, ale pouze vykosení meziřadí cepákovou sekačkou. Zabrání se tím případnému poškození kmínku sazenice strunou motorové kosy a připraví se touto operací vysazeným dřevinám vhodnější mikroklima pro extrémní letní teploty. Doprovodným efektem tohoto postupu je "přísev" semen bylin na ošetřovaných plochách. Při výskytu agresivních a vzrůstných plevelů je však nutné vykosit porost i v řadách založených výsadeb.

Iniciované biologické procesy je nevyhnutné od začátku monitorovat a pružně reagovat jak v přípravě dalších výsadbových etap, tak ve volbě a úpravě managementu. Je možné, že některé, dnes zdánlivě potřebné kroky, jakými mohou být např. introdukce určitých druhů rostlin, bude v budoucnu možné plošně omezit či dokonce úplně vynechat. Protože zkušenosti s obnovou přirozených bylinných společenstev jsou u nás v počátcích, bude nanejvýš vhodné podporovat vliv přirozené sukcese z okolí a vývoj regulovat kosením, případně přísevem vybraných druhů nebo introdukcí sena a drnů z vhodných regionálně blízkých luk. Tento proces bude vývojově zdoluhavý, ovšem nevyhnutný pro sledování sukcesních pochodů a vývoje struktury rostlinných společenstev na stanovištích.

Již v letech péče lze doporučit realizovat první přenosy drnů či sena z jiných, druhově bohatých lokalit. Vzhledem k původnímu využívání půdy (převážně se jedná o ornou půdu) nelze předvídat a zaručit úspěšnost

přenosů (důležitý je zde rozbor půdy z hlediska obsahu živin), monitorování lokality bude samozřejmostí k vyhodnocení dalšího postupu při obnově společenstev.

6.5.6.1. Probírky

Výchovné zásahy v založeném porostu mají zásadní význam pro jeho budoucí vývoj, druhové a prostorové uspořádání. Je nutné si uvědomit, že kvalita provedeného zásahu se projeví až v budoucnu a do značné míry se jedná o opatření ireverzibilní.

Problémem je, že není možné poskytnout přesný návod, jak provádět pěstební zásahy. Ty jsou podmíněny zejména nároky jednotlivých dřevin zastoupených v porostu, aktuálním stavem porostu a výchovným (pěstebním) cílem. Výchova porostů je samozřejmě detailně rozpracována v lesnictví, odkud je možné některé principy převzít. Problémem zde je rozpracování výchovy především monokulturních porostů. Jedno pravidlo však lze přejmout bez obav – “méně, ale často”. Je jím vyjádřena stará zkušenost, že lepší je častěji prováděný zásah o malé intenzitě, než intenzivní zásah po dlouhé době.

Několik zásad pro výchovu porostů:

- odstraňují se jedinci odumřelí, odumírající a napadení škůdci
- odstraňují se jedinci výrazně předrůstaví a obrůstaví
- uvolňují se jedinci nároční na světlo a cílové dřeviny
- meliorační dřeviny musí být zastoupeny na celé ploše
- v žádném případě nepoužívat schématický zásah
- neprovádět výraznou redukci zápoje

Veškerá opatření při výchově porostů je nutno směřovat k cílovému přírodě blízkému lesnímu společenstvu. Proto je vhodné ponechávat i určitý podíl mrtvého dřeva (ležící i stojící). Stejně tak není třeba striktně odstraňovat předrostlíky a obrostlíky (zvláště, jedná-li se o cílové dřeviny), stačí v tomto případě jen přiměřená redukce a díky tomu naopak může vzniknout rychleji vertikálně rozrůzněný porost.

7. PŘÍKLADY REALIZACÍ PRVKŮ ÚSES

OBSAH

- [Interakční prvky](#)
 - [Liniové interakční prvky Tasov](#)
 - [Liniové interakční prvky Tasov 2](#)
- [Biocentra](#)
 - [Lokální](#)
 - [Lokální biocentrum Hráza](#)
 - [Lokální biocentrum „Na Loukách“](#)
 - [Lokální biocentrum u Vesníku](#)
 - [Lokální biocentrum Pastviska-Tvaroženský potok](#)
 - [Lokální biocentrum Pastvisko](#)
 - [Lokální biocentrum Pozořice](#)
 - [Lokální biocentrum Smolná](#)
 - [Lokální biocentrum Troubky nad Bečvou](#)
 - [Lokální biocentrum U rybníka](#)
 - [Lokální biocentrum Vojkovice](#)
 - [Regionální](#)
 - [Regionální ÚSES Čehovice](#)
- [Biokoridory a větrolamy](#)
 - [Lokální](#)
 - [Lokální biokoridor Dvorského potoka](#)
 - [Lokální biokoridor Ivanovice na Hané](#)
 - [Lokální biokoridor Vracov I.](#)
 - [Prvky lokálního územního systému ekologické stability v Záblatí](#)
 - [Regionální](#)
 - [Regionální biokoridor Loděnice](#)
 - [Regionální biokoridor Ekodukt](#)
 - [Nadregionální](#)
 - [Nadregionální biokoridor Brod nad Dyjí](#)
 - [Nadregionální biokoridor Ostrovy v PR Věstonická nádrž](#)
 - [Větrolamy](#)
 - [Větrolam Bukovany](#)
 - [Větrolam Čejkovice](#)
 - [Větrolam Ivanovice na Hané](#)
 - [Větrolam Kuželov 1](#)
 - [Větrolam Kuželov 2](#)
- [Významné krajinné prvky](#)

- [Výsadba dřevin ve VKP Raketnice \(„Loučky“\)](#)

7.1. INTERAKČNÍ PRVKY

7.1.1. Liniové interakční prvky Tasov

k. ú.: Tasov, okres: Třebíč

Objednatel: Okresní úřad Třebíč, Pozemkový úřad

Zpracovatel realizačního projektu: Ageris s.r.o, Brno (Zodpovědný projektant: Ing. Boleslav Jelínek)

Investor stavby: OkÚ Třebíč, Pozemkový úřad

Rozloha: 650 m²

Způsob realizace: Na celé ploše interakčního prvku byl založen trvalý travní porost výsevem standardní travní směsi pro chladnější polohy v dávce 70 kg/ha. Založené travní porosty je nutné pravidelně 2 x ročně kosit, aby se zamezilo jeho ruderalizaci. Následně byly vysazeny ovocné stromy ve sponu 5 m (vzdálenost mezi stromy v řadě) a stromořadí se sponem 6 m. Ve stromořadích byl vysázen *Fraxinus excelsior* (6ks), *Tilia cordata* (7 ks), *Sorbus aucuparia* (10 ks), *Betula pendula* (5 ks), *Cerasus avium cv.*(11 ks), *Cerasus vulgaris cv* (10 ks) a *Malus domestica* (11 ks).

Použity byly prostokořenné sazenice s min. výškou nadzemní části 1,5 m (špičáky). Ovocné dřeviny jsou ve tvaru vysokokmenu.

Následná péče: 1 rok – ožnutí, vylepšení, zalití

Finanční náklady: 49 497,- Kč

7.1.2. Liniové interakční prvky Tasov 2

k. ú.: Tasov, Okres: Třebíč

Objednatel: Okresní úřad Třebíč, Pozemkový úřad

Zpracovatel realizačního projektu: Ageris s.r.o, Brno (Zodpovědný projektant: Ing. Boleslav Jelínek)

Investor stavby: OkÚ Třebíč, Pozemkový úřad

Rozloha: 1790 m²

Způsob realizace: Na ploše interakčního prvku byl založen trvalý travní porost výsevem standardní travní směsi pro chladnější polohy v dávce 70 kg/ha. Založené travní porosty je nutné pravidelně 2 x ročně kosit, aby se zamezilo jeho ruderalizaci. Následně byly vysazeny stromy ve sponu 6 m (vzdálenost mezi stromy v řadě) *Fraxinus excelsior* (17 ks), *Tilia cordata* (18 ks), *Sorbus aucuparia* (14 ks), *Cerasus avium cv.*(14 ks), *Cerasus vulgaris cv* (9 ks) a *Malus domestica* (18 ks), *Betula pendula* (8 ks), *Alnus glutinosa* (4 ks).

Použity byly prostokořenné sazenice s min. výškou nadzemní části 1,5 m (špičáky). Ovocné dřeviny jsou ve tvaru vysokokmenu.

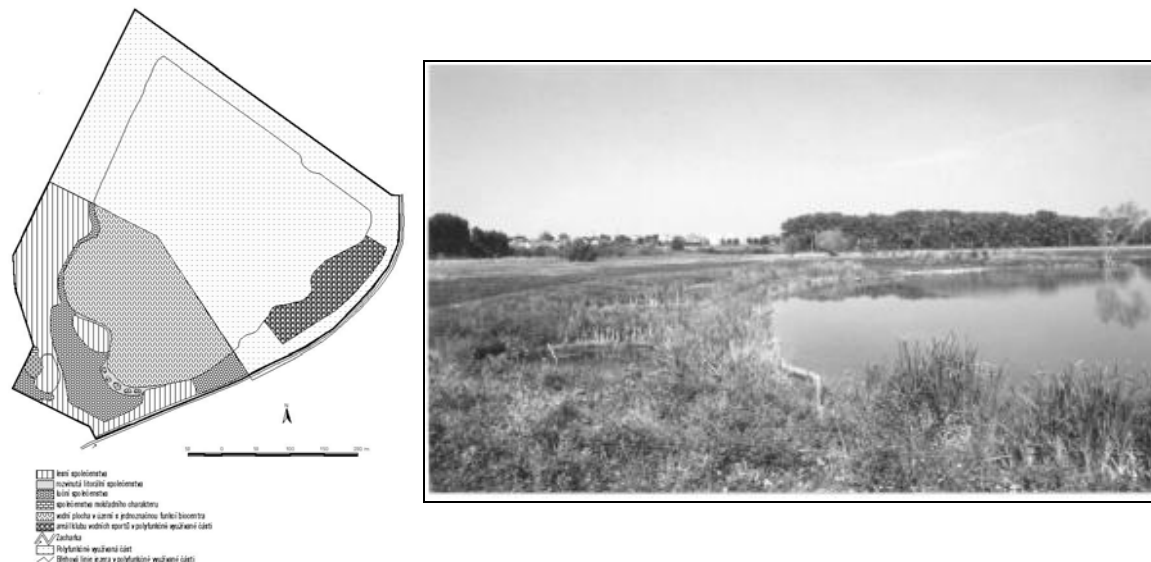
Následná péče: 1 rok – ožnutí, vylepšení, zalití

Finanční náklady: 92 134,- Kč

7.2. BIOCENTRA

7.2.1. Lokální

7.2.1.1. Lokální biocentrum Hráza



lokalizace: okres Kroměříž

podklady: projektová dokumentace „Plán likvidace štěrkovny Hráza“, kterou zpracoval Báňský inženýring Olomouc v roce 1994, Stavební podnik Kroměříž a generel místního ÚSES pro katastry obcí Kroměříž, Bílany, Kotojedy a Vážany

projektant: firma Löw a spol, Brno, Ing. I.Štěpničková, 1994

Cílový stav: rostlinná společenstva měla mít kombinovaný charakter lesních a lučních biocenóz: na zamokřených stanovištích odpovídajících skupině typů geobiocenů 2BC4 - habrojilmové jaseniny (*Ulmifraxineta carpini*), na březích jezera přecházející k biocenózám mokřích hydrických řad - 2BC5 olšové vrbiny (*Alni glutinosae-saliceta*) s cílem vytvořit tak zónu dřevinné vegetace s enklávami vlhkomilných travinno-bylinných společenstev. Významnou součástí LBC Hráza je stojatá voda - hladina jezera, a proto projekt počítal s vytvořením kompletního sledu společenstev stojatých vod, tj. tvrdé bahenní vegetace rostoucí částečně na břehu a částečně vyrůstající z vody (*Phragmites australis*, *Glyceria* sp., *Typha* sp., *Sparganium* sp., *Juncus* sp., aj.), ponořené měkké vegetace a vegetace volného bahnitého dna.

Rozloha: 20,4 ha

Finance: Státní fond ŽP 80%, MÚ Kroměříž 20%, celkem 1,8 mil. Kč

Realizace: Zahrada Olomouc s.r.o.

Termíny: zahájení i ukončení 1996, 1998 obnova po povodni v roce 1997 (SF ŽP poskytl dodatečné prostředky).

7.2.1.2. Lokální biocentrum „Na Loukách“



k.ú.: Mokrá Hora, okres: Brno město, kraj Jihomoravský

Prostor mezi ulicemi Jandáskova, Pod zahradami, Boženy Antonínové a železniční tratí Brno-Havlíčkův Brod

Druh terénních úprav: hloubené tůně s výsadbami dřevin

Účel: zlepšení stanovištních podmínek pro druhy rostlin a živočichů, vázané na mělké stojaté vody a vlhké louky, zvýšení ekologické stability a krajinařské hodnoty území.

Investor: Statutární město Brno

Projektant: LÖW & spol.,s.r.o.

Spolupráce: Ateliér Fontes, s.r.o.

Dodavatel: EKOSTAVBY BRNO, a.s.

Finanční zdroje: rozpočet města Brna

Finanční náklady: 785 064,- Kč

Rok realizace: 2003

Rozloha: 0,3014 ha

Použitý sortiment dřevin:

- a) Vzrostlé solitérní stromy (velikost 175-200 cm): Fraxinus excelsior 9 ks, Tilia cordata 5 ks
- b) Stromy - lesnické odrostky: Alnus glutinosa 22 ks, výška 100-120 cm, Quercus robur 17 ks, výška 80-100 cm, Fraxinus excelsior 2 ks, výška 20-30 cm, Padus avium 2 ks, výška 80-100 cm, Tilia cordata 2 ks, výška 60-80 cm, Acer campestre 20 ks, výška 60-80 cm
- c) Keře (výška 80-120 cm): Viburnum opulus 20 ks, Salix cinerea 15 ks

7.2.1.3. Lokální biocentrum u Vesníku



k.ú.: Nová Ves u Heřmanova, obec Nová Veselí, kraj Vysočina

Druh terénních úprav: hloubené tůně s výsadbami dřevin

Účel: Zlepšení stanovištních podmínek pro druhy rostlin a živočichů, vázané na mělké stojaté vody a vlhké louky, zvýšení ekologické stability a krajinářské hodnoty území.

Projektant: LÖW & spol., s.r.o. a ATELIER FONTES, s.r.o.

Dodavatel: ZEMAN JAROSLAV, Nová Ves

Finanční zdroje: Program péče o krajinu – C1. Podpora ustupujících populací původních rostlinných i živočišných druhů, jejich přirozených společenstev a stanovišť a vlastní zdroje investora

Finanční náklady: PPK 400 000 Kč + Investor 50 000 Kč

Realizace: 2003

Rozloha: 0,7173 ha

Použitý sortiment dřevin:

- a) Vzrostlé solitérní stromy : *Tilia cordata* 4 ks, výška 150-200 cm, *Quercus robur* 3 ks, výška 175-200 cm
- b) Stromy - lesnické sazenice (odrostky - výška 150-200 cm): *Alnus glutinosa* 10 ks, *Quercus robur* 14 ks, *Padus avium* 5 ks, *Cerasus avium* 2 ks
- c) Keře (výška 40-60 cm): *Viburnum opulus* 55 ks, *Frangula alnus* 14 ks, *Crataegus laevigata* 20 ks, *Salix cinerea* 8 ks, *Salix aurita* 16 ks

7.2.1.4. Lokální biocentrum Pastviska-Tvaroženský potok



k.ú.: Sívce, okres Brno-venkov

Projektant: Ageris s.r.o. Brno (Ing.Tvrdoňová)

Investor: obecní úřad Sívce

Finanční zdroje: **na základě žádosti o dotaci z Programu péče o krajinu (B 1. Vytváření podmínek pro zachování významných biotopů a C. Podpora druhové rozmanitosti) obdržela Obec Sívce v roce 2003 dotaci ve výši 130 449 Kč. Náklady byly pokryty z prostředků dotace bez použití vlastních zdrojů.**

Datum realizace: rok 2003

Dodavatelé: Výsadba stromů a keřů - firma Květ Blažovice - náklady 99 000 Kč.

Terénní úpravy - firma Polach Sívce - náklady 10 000 Kč.

Vytvoření tůň - firma Agromelli Brno - náklady 21 000 Kč.

Účel: v zemědělské části katastru obce Sívce bylo v rámci generelu ÚSES a územního plánu obce vymezeno na Tvaroženském potoce biocentrum, které bylo částečně založeno v rámci revitalizace toku. Výsadbami vymezená plocha však vyžaduje zkvalitnění trvalého travního porostu a výrazné doplnění, aby mohla být plnohodnotnou lokalitou podílející se na podpoře druhové rozmanitosti v krajině. Proto se navrhuje následující opatření

ruční kosení do výše 12 tis. Kč/ha, zpracování hmoty, svoz a odvezení posečené travní hmoty podle podmínek stanovených orgánem ochrany přírody na podporu druhové pestrosti travního porostu

výsadba nelesní zeleně ve skupinách na části lokality

vytvoření drobné tůňky a mokřadu ve vlhčí části lokality

Dosadby v lokálním biocentru

K dosadbám do biocentra byly použity *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides* a *A.campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus laevis* a *U.minor*, *Alnus glutinosa*, *Padus avium*, *Salix sp.*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*.

Použity byly prostokořenné sazenice, stromy s min. výškou nadzemní části 1,5 m (špičáky), sazenice keřů 35 cm. Vzhledem k parametrům použitého sadebního materiálu bylo nutné provést upevnění sazenic stromů ke kůlům. Vysazené stromy bylo nutné chránit proti zvěři, neboť bylo nebezpečí jejich poškození okusem a ohryzem. Vzhledem k velikosti vysazovaných stromů je nejvhodnějším opatřením ochrana kmínku chráničem z pletiva. Sazenice keřů je nutné chránit repelenty.

Rozpočet:

popis	m. j.	cena za j. [Kč]	množství	cena celkem [Kč]
Ruční pokosení	ha	12 000,00	1	12 000,00
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez vým. půdy, 0,17 m ³	ks	240,00	300	72 000,00
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez vým. půdy, 0,021 m ³	ks	16,70	150	2 505,00
Výsadba stromu do vyhloubené jamky, vys. do 1,8 m	ks	56,50	300	16 950,00
Výsadba keře bez balu do vyhloubené jamky bez výměny půdy	ks	16,30	150	2 445,00
Ukotvení dřeviny třemi a více kůly	ks	172,00	300	51 600,00
Zalítí rostlin vodou	m ³	184,00	15,9	2 925,60
Dovoz vody pro zálivku	m ³	425,00	15,9	6 757,50
Ochrana dřevin před okusem zvěří chráničem z pletiva	ks	9,80	300	2 940,00
Ochrana dřevin před okusem zvěří chemickým nátěrem	ks	0,50	150	75,00
Řez stromů	ks	27,00	450	12 150,00
Vykopávky v zemnicích na suchu	m ³	56,00	100	5 600,00
Svahování	m ²	33,00	150	4 950,00
Vodorovné přemístění výkopu	m ³	39,00	100	3 900,00
Rozprostření zeminy	m ²	9,70	670	6 499,00
Specifikace				
sazenice stromů	ks	190,00	300	57 000,00
sazenice keřů	ks	24,00	150	3 600,00
kůly	ks	59,00	909	53 631,00
repelent	kg	40,00	2	61,80
Celková cena				317 590,00

Cena celkem 317 590,00 Kč

DPH 5% 15 879,50 Kč

Cena s DPH celkem 333 469,50 Kč

7.2.1.5. Lokální biocentrum Pastvisko



k.ú.: Koválovice

Projektant: Ageris s.r.o. Brno (Ing. Tvrdoňová)

Investor: obecní úřad Koválovice

V předchozích letech byla realizována I. etapa, zpočívající v zatravnění (protierozní funkce) a výsadbě na cca 1/4 navržené plochy. Ve druhé etapě šlo o dosadbu zbytku plochy (necelý 1 ha)

Rok realizace II. etapy: podzim 2004

Finanční zdroje pro II. etapu: dotace 600.000,- a vlastní finance 88.250,-

Program péče o krajinu: A2. Tvorba biologických protierozních opatření a realizace vymezených a schválených územních systémů ekologické stability z geneticky a stanovištně odpovídajícího osiva a sadbového materiálu.

Koncepční podklad: generel ÚSES (Kolářová a spol., 1996)

STG: lipo-habrové doubravy (2 BD 3x).

Dřevinná skladba II. etapy

Pro výsadby v biocentru Pastviska byl použit *Quercus petraea* (1323 ks), *Tilia cordata* (330ks), *Carpinus betulus* (330 ks) a jako příměs především po okrajích porostu *Acer campestre* (111 ks), *Sorbus torminalis* (111 ks), v keřovém patře *Viburnum lantana* (90 ks), *Euonymus verrucosa* (90 ks), *Cornus mas* (81 ks), *Ligustrum vulgare* (20 ks).

Použité prostokořenné sazenice výše zmíněných druhů stromů měly min. výšku nadzemní části 1,5 m (špičáky), sazenice keřů 35 cm. Byly v dobrém zdravotním stavu, v dormanci, nepoškozené, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem. Spon u stromů byl 2,00 m a jednotlivé stromy byly sázeny po skupinách. Keře byly sázeny ve sponu 1,60 m a pouze v jedné řadě po okrajích porostu. Vysazené stromy je nutné chránit proti zvěři, neboť je nebezpečí jejich poškození okusem a ohryzem. Vzhledem k velikosti vysazovaných stromů a velikosti vysazované plochy je nejvhodnějším opatřením oplocenka z pletiva min. 1,5 m vysoká. Vhodná je navíc i ochrana repelenty. Bude použit prostokořenný sadební materiál.

Rozpočet II. etapy:

popis	m. j.	cena za j. [Kč]	množství	cena celkem
-------	-------	-----------------	----------	-------------

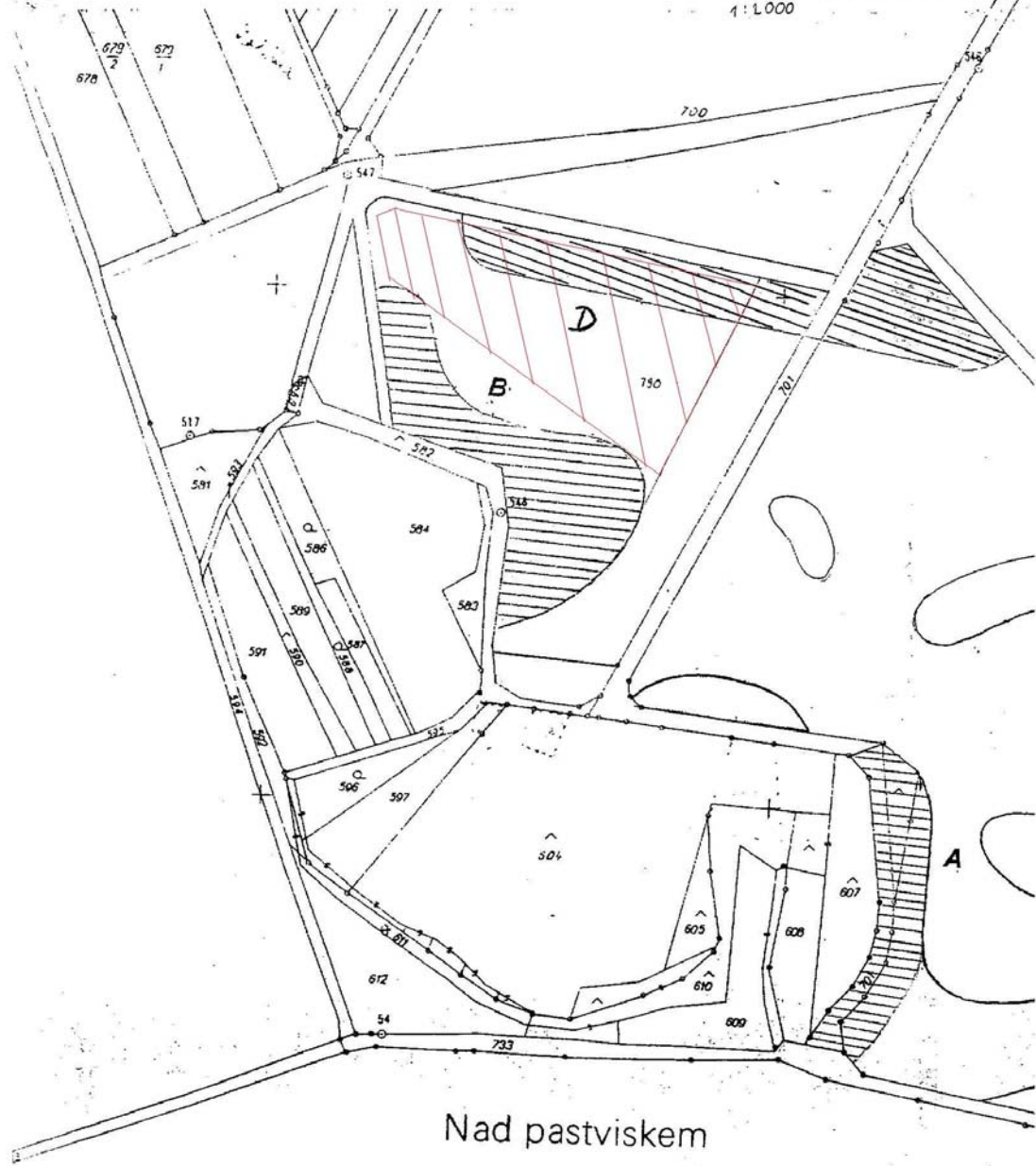
				[Kč]
Ruční pokosení	ha	13 000,00	0,91	11 830,00
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez vým. Půdy do 0,125 m ³ ve svahu přes 1!2 do 1:1	ks	72	2 205	158 760,00
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez vým. půdy, 0,021 m ³	ks	16,7	281	4 692,70
Výsadba stromu do vyhloubené jamky, vys. do 1,8 m	ks	56,5	2 205	124 582,50
Výsadba keře bez balu do vyhloubené jamky bez výměny půdy	ks	16,3	281	4 580,30
Ochrana dřevin před okusem zvěří oplocenkou	m	60	450	27 000,00
Ochrana dřevin před okusem zvěří chemickým nátěrem	ks	0,85	2486	2 113,10
Řez stromů	ks	27	2205	59 535,00
Specifikace				
sazenice stromů	ks	80	2 205	176 400,00
sazenice keřů	ks	30	281	8 430,00
repelent (Arvesol 2:1,5:1)	kg	40	10	400,00
Celková cena				578 323,60

Cena celkem
DPH 19%
Cena s DPH celkem

578 323,60
109881,484
688 205,08

Biocentrum Pastvisko – Koválovice

1:1000



Nad pastviskem

7.2.1.6. Lokální biocentrum Pozořice



pohled na prostor před realizací

Projektant: Ageris s.r.o. Brno (Ing.Tvrdoňová)

Investor: obecní úřad Pozořice

Finanční zdroje: Dotace, vlastní zdroje

Program péče o krajinu: B 1. Vytváření podmínek pro zachování významných biotopů a C. Podpora druhové rozmanitosti.

Datum realizace: podzim 2004

Účel: výsadba nelesní zeleně a vybudování tůňek pro obojživelníky

Rozloha: 8 191 m²

Druh terénních úprav:

- a) Větší tůňka – bude hluboká max 1, 5 m. Hloubka bude kolísat v rozmezí 15 cm do 150 cm. Dno bude diferenciované, na východní břeh tůňky bude vysazena vrba bílá (*Salix alba*).
- b) Menší tůňka
 - Hloubka vody – měla by kolísat od 15 do 100 cm .
 - Oslunění vody – nezbytné pro kuňku obecnou, ropuchu zelenou.
 - Kvalita břehů – nutný je pozvolný, hlinitý břeh, o sklonu maximálně 45°, tomuto požadavku vyhoví navržené tůňky a všechny břehy větší tůňky..
 - Kvalita vody - pro udržení vyhovující kvality vody je vhodné zatravnění okolí rybníka, které by mělo zabránit splachu nežádoucích kontaminantů z okolí
- c) Stávající porost vrb – zachovat, při realizaci tůňek dát pozor na dostatečnou vzdálenost od vrb, aby nebyl poškozen jejich kořenový systém.
- d) Na severovýchodní hranici pozemku č.75 vysadit 6 ks vrb křekých (*Salix fragilis*).
- e) Skupina keřů složená z 12 sk střemchy obecné (*Padus avium*) vysazených 2 m od sebe. Před nimi vysázeny 28 ks kaliny obecné (*Viburnum opulus*).

- f) Dvě skupinky dřevin skládající se z 6 ks olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a 16 ks vrby košíkářské (*Salix viminalis*).
- g) Výsadba dvou kusů dubů letních (*Quercus robur*).
- h) Liniová výsadba 8 ks javorů babyk (*Acer campestre*) ve sponu 8 m. Tato výsadba by měla celou lokalitu pohledově oddělit od stávající komunikace. Javory nechat vyvětvovat od ze země. U výsadeb č.7 a 8 budou sazenice stromů ukotveny 3 kůly.

Pro vrby, olše, kaliny a střemchu budou hloubeny jamky do 0,021 m³. Pouze pro soliterní vrbu u větší tůňky bude vyhloubena jamka jako pro duby a javory (0,125 m³). Střed pozemku bude ponechám v současném stavu jako louka. V závěru větší tůňky bude vlhká louka.

Použité prostokořenné sazenice výše zmíněných druhů stromů musí mít min. výšku nadzemní části 1,5 m (špičáky), sazenice keřů 35 cm. Musí být v dobrém zdravotním stavu, v dormanci, nepoškozené, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem.

Rozpočet:

popis	m.j.	cena za j. (kč)	množství	cena celkem (Kč)
vykopávky v zemnicích na suchu	m ³	56	800	44 800,00
svahování	m ²	33	170	5 610,00
vodorovné přemístění výkopu	m ³	39	800	31 200,00
odvoz zeminy do 500 m	m ³	68	800	54 400,00
ruční pokosení	ha	13 000	0,8191	10648,3
hloubení jamky pro vysazování rostlin bez výměny půdy do 0,125 m ³	ks	37,5	11	412,50
hloubení jamky pro vysazování rostlin bez výměny půdy do 0,021 m ³	ks	16,7	68	1135,60
výsadba stromu do vyhloubené jamky, vysokého do 1,8 m	ks	240	11	2640,00
výsadba keře do vyhloubené jamky bez výměny půdy	ks	16,3	68	1108,40
ukotvení dřeviny třemi kůly	ks	116	10	1160,00
řez stromů	ks	27	10	270,00
specifikace				
sazenice stromů	ks	90	10	900,00
smuteční vrba	ks	370	1	370,00
sazenice vrb, olší, keře	ks	26	50	1300,00
kůly	ks	59	30	1770,00
cena celkem				157724,80
DPH				29967,71
cena celkem				187692,51

7.2.1.7. Lokální biocentrum Smolná



k.ú.: Jevíčko, okres Svitavy

Investor: Zemědělská vodohospodářská správa (dříve SMS)

Realizace: 1994

Záměr: Revitalizace nivy Malonínského potoka

Finanční prostředky: MŽP – PRŘS

Cíl: obnova cenotické a populační diverzity narušené nivy toku nad VN Smolná

Realizovaná opatření: vodní plocha, ostrůvek, luční biotopy a plochy se skupinovými výsadbami dřevin.

Charakteristika jednotlivých biotopů.

Jedno- až dvousečná louka čerstvě vlhkého stanoviště o rozloze 1,11 ha, po celý rok s příznivým poměrem vody v horní části rhizosféry.

Zamokřená louka s půdní vlhkostí o rozloze 0,39 ha, která v průběhu roku nepodléhá velkým výkyvům, k přemokření horní části půdního profilu dochází pouze na začátku vývoje a v obdobích mokra.

Ostrůvek o rozloze 0,02 ha, s půdní vlhkostí, která v průběhu roku nepodléhá velkým výkyvům. K přemokření horní části půdního profilu dochází na začátku vývoje a v obdobích mokra.

Mokřadní typ louky o rozloze 0,17 ha, s dominantním porostem *Phragmites communis* se stále nebo periodicky podmačeným půdním profilem, přičemž podzemní nebo záplavová voda se udržuje po značnou část vegetačního období při nebo nad půdním povrchem.

Osázená mez v západní části biocentra, která tvoří hranici biocentra od stávající intenzivně využívané louky, byla osázena převážně keřovým patrem a 4 soliterními duby.

Plochy s výsadbami dřevin.

Vodní plocha o rozloze 1,02 ha. Vodní hladina je v biocentru regulována napouštěcím zařízením z Malonínského potoka s možností regulace do usazovací nádrže.

Použité dřeviny: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix viminalis*, *Salix caprea*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Alnus glutinosa*, *Padus avium*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Viburnum opulus*, *Frangula alnus*.

7.2.1.8. Lokální biocentrum Troubky nad Bečvou



k. ú.: Troubky nad Bečvou, okres Přerov

Objednatel: Jiří Šíma, Brno-majitel pozemků

Zhotovitel: Ekologické projektování - Ing. Draga Kolářová, Ing. Boleslav Jelínek

Účel: založení části RBC, cílem zalesnění je vytvořit ekologicky stabilní společenstva, které budou působit jako stabilizující složka v intenzivně využívané krajině a budou tvořit základ ze kterého bude možné provádět rozšíření RBC. Část plochy používaná jako skládka stavebního rumu a domovního odpadu musí být překryta zeminou o mocnosti 0,5 m.

Rozloha: 1,2672 ha

Použité dřeviny: *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*.

Použity byly prostokořenné sazenice - poloodrostky, o výšce nadzemní části 50 - 120 cm. Na ploše se střídají pásy tvořené pěti řadami dřeviny jednoho druhu. Spon byl 1 x 1 m.

Realizace: navážky a oplocení podzim 1997, výsadby jaro 1998, následná péče 5 let

Finanční náklady: 1 079 921 Kč

7.2.1.9. Lokální biocentrum U rybníka

typ opatření: biocentrum místního ÚSES mokřadního typu („U rybníka“) na soutoku Starovičského potoka a toku Štinkavka



k.ú.: Starovičky okres Břeclav, kraj Jihomoravský

širší územní vztahy: územím prochází nadregionální biokoridor spojující nadregionální BC Křivé jezero s BC Boleradický les

parametry: celková výměra řešené plochy: **4,49 ha**, nově vytvořená volná vodní plocha: **0,79 ha**, plocha zatravnění a doprovodné výsadby: **3,7 ha**

koncepční podklad: Koncepce revitalizace povodí Štinkavky (Hydroeko,1993)

Revitalizace zemědělského toku Starovičky (studie stavby, A.KTI, s.r.o.,1996)

prováděcí projekt: Revitalizace zemědělského toku Starovičky (HYDROKONSULT Bratislava, organizační složka Břeclav, 1999)

finanční prostředky: PRŘS

náklady stavební části: 2,89 mil. Kč

zhotovitel: ADAGRO, spol. s.r.o.

realizace: 2001 –2003

výsadba: 10/ 2002 1300 stromů a 1800 keřů (zastoupení dřevin tvrdého i měkkého luhu, skupinová výsadba s ponecháním prostoru pro plochy podmáčených rákosin)

7.2.1.10. Lokální biocentrum Vojkovic

k.ú.: Vojkovic nad Svratkou, okres Brno venkov, kraj Jihomoravský

Termíny: výsadby podzim 1997

Koncepční podklad: Generel místního ÚSES zpracovaný firmou Kolářová a spol. v roce 1996

Realizační projekt: Ateliér Fontes, Brno zpracován v r.1997

STG: 1BC-C(3)4 Ulmi-fraxineta carpini inferiora

Rozloha: 3700 m²

Použité dřeviny: Lonicera xylosteum 53ks, Ribes uva-crispa 38 ks, Staphylea pinnata 45 ks, Ligustrum vulgare 53 ks, Swida sanguinea 53 ks, Euonymus europaeus 53 ks, Viburnum opulus 45 ks, Padus avium 30 ks, Frangula alnus 53 ks, Cerasus avium 3 ks, Sorbus aucuparia 3 ks, Crataegus monogyna 15 ks, Pyrus pyraeaster 3 ks, Prunus spinosa 15 ks, Rhamnus cathartica 15 ks, Viburnum lantana 15 ks, Corylus avellana 15 ks, Quercus robur 420 ks, Fraxinus excelsior 180 ks, Acer campestre 8 ks, Acer platanoides 3 ks, Ulmus laevis 150 ks, Tilia platyphylla 150 ks, Carpinus betulus 60 ks

Inventarizace 2003: z celkového počtu 1478 vysazených dřevin přežilo 522 stromů – 35,3%, z 24 druhů přežilo 21 druhů. Nejvíce ubylo Quercus robur (ze 420 pouhé 3), Tilia platyphylla (ze 150 také 3), úplně vymizely Lonicera xylosteum, Staphylea pinnata a Ribes uva-crispa.

7.2.2. Regionální

7.2.2.1. Regionální ÚSES Čehovice

(www.oku-pv.cz/usescehovice/index1.htm)





Ojedinělý návrh regionálního ÚSES v rámci komplexních pozemkových úprav v katastrálním území s naprostým nedostatkem potřebné výměry státní půdy, ojedinělý je i rozsah a způsob zasazení této ryze ekologické stavby do intenzivně zemědělsky využívané roviny Hané, stejně tak jako způsob financování celé akce a poskytovaný kompletní "technický servis" ze strany Okresního pozemkového úřadu Prostějov pro Obec Čehovice.

Katastr: Čehovice, Bedihošť, Výšovice (okres Prostějov)

Projekt KPÚ a realizační projekt: Ing. František Hanousek, zahájení KPÚ 1995, dokončení realizačního projektu březen 1999

Realizace: Zahrada Olomouc s.r.o., subdodavatel stavebních prací Dopravní stavby holding a.s. Olomouc

Finanční zajištění: MŽP – Program péče o krajinu, Okresní pozemkový úřad Prostějov z prostředků na pozemkové úpravy

Rozloha: 22,99 ha

Zahájení: srpen 1999

Ukončení: listopad 2000

Bioregion: Hornomoravský úval

Biochora: teplé ploché pahorkatiny na spraších

Cílový typ společenstva: kombinované biocentrum s vegetačními formacemi - vodní plochy, mokřadu, přechodových rákosin a luk, měkkého a tvrdého luhu. Na ploše Regionálního ÚSES Čehovice bylo vysazeno 28 druhů dřevin v celkovém počtu asi 35.000 kusů. Lesnickou a zahradnickou technikou výsadeb bylo v biocentrech, biokoridorech a travnatém průlehu vysazeno celkem:

- **27.500 ks lesních sazenic** (Fraxinus excelsior 4500, Populus alba 1800, Populus nigra 1800, Quercus robur 7100, Salix alba 4100, Alnus glutinosa 300, Ulmus laevis 2050, Acer platanoides 2950, Acer campestre 200, Carpinus betulus 1200, Fagus sylvatica 500, Tilia cordata a Tilia platyphylla 1000)
- **1.905 vzrostlých stromů** o výšce v rozmezí 1,2 - 1,8 m (Fraxinus excelsior 215, Populus alba 95, Populus nigra 95, Quercus robur 522, Salix alba 180, Alnus glutinosa 25, Ulmus laevis 127, Acer platanoides 174, Acer campestre 42, Carpinus betulus 158, Fagus sylvatica 74, Tilia cordata a Tilia platyphylla 158, Populus tremula 15, Cerasus avium 10, Sorbus aria 15)
- **5.635 keřů** (Salix triandra, Salix viminalis, Salix fragilis, Salix purpurea 630, Viburnum opulus 845, Padus avium 250, Frangula alnus 680, Corylus avellana 1220, Euonymus europaeus 1100, Swida sanguinea 760, Crataegus laevigata 100, Salix caprea 50)

Travnaté plochy byly nově založeny na **celkové ploše 14,6455 ha**. K založení travnatých ploch bylo použito dvou speciálních travních směsí:

- **typ „chudá pastvina“**, který byl použit na plochách výhledově zalesněných (Jílek vytrvalý 20 % Bojínek luční 18 % Kostřava ovčí 18 % Lipnice luční 16 % Jetel plazivý 16 % Kostřava červená 12 %)
- **typ „zamokřené louky“** na plochách mokřadu a březích rybníka (Lipnice bahenní 20 % Psárka luční 20 % Bojínek luční 15 % Kostřava luční 15 % Lipnice luční 15 % Psineček tenký 15 %)

7.3. BOKORIDORY A VĚTROLAMY

7.3.1. Lokální

7.3.1.1. Lokální biokoridor Dvorského potoka



k.ú.: Tuřany, okres Brno město

Zadavatel: Pozemkový úřad města Brna

Projektant: Kolářová a spol. ekologické projektování (Ing.Jelínek)

Finanční náklady: 463 494,30 Kč

Realizace: zahájení podzim 1999

Popis: část biokoridoru bude zatravněna, větší část zalesněna, následná péče je plánována na dobu 5 let. Realizace biokoridoru byla rozdělena na tři části.

Rozloha: 14.492 m²

Použitý sadební materiál: prostokořenné sazenice o výšce nadzemní části 60 - 120 cm (poloodrostky), Sazenice keřů 30 - 60 cm. K založení travních porostů byla použita výsevová směs Ing. Magdalény Ševčíkové z Výzkumné stanice travinářské v Zubří.

Trávy (90%): Bromus erectus (50%), Festuca ovina cv. Jana (10%), Festuca rubra ssp. rubra cv. Tábořská (5%), Festuca rubra ssp. commutata cv. Valaška (5%), Festuca rupicola (10%), Poa angustifolia (5%), Arrhenatherum elatius cv. Rožnovský (5%), **Jeteloviny (3%):** Lotus corniculatus cv. Malejovský (1%), Coronilla varia cv. Eroza (1%), Trifolium alpestre (1%), **Byliny (7%):** Centaurea scabiosa, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Leontodon hispidus, Sanguisorba minor, Salvia pratensis, Salvia verticillata po 1 %

Výsadby na parcele č. 4329 - SO1A: První řada dřevin je 1,5 m od hranice parcely. V této řadě byly vysazovány keře i dřeviny. Účelem je vytvořit porostní plášť. Do řady byly vysazovány tyto dřeviny: javor

babyka, habr obecný, lípa srdčitá, jasan ztepilý, jeřáb břek, ptačí zob obecný, brslen bradavičnatý, svída krvavá, řešetlák počistivý, ovocné dřeviny (Pyrus communis, Malus sylvestris, Cerasus avium). V této řadě je jednotlivé smíšení dřevin. Následně dvě řady od okraje jsou tvořeny javorem babykou, habrem obecným, lípou srdčitou, jasanem ztepilým a dubem letním. V těchto řadách jsou vždy dvě sousední sazenice jednoho druhu. Ve vnitřních dvou řadách dřeviny (dub letní, jasan ztepilý) vytvářejí bloky – hloučkové smíšení.

Výsadba na parcele č. 4377 – SO1B: První řada dřevin je 1,5 m od hranice parcely. V této řadě byly vysazovány keře i dřeviny. Účelem je vytvořit porostní plášť. Do řady byly vysazovány tyto dřeviny: javor babyka, habr obecný, lípa srdčitá, jasan ztepilý, jeřáb břek, ptačí zob obecný, brslen bradavičnatý, svída krvavá, řešetlák počistivý, ovocné dřeviny (Pyrus pyraeaster, Malus sylvestris, Cerasus avium). V této řadě je jednotlivé smíšení dřevin. Následná řada od okraje je tvořena javorem babykou, habrem obecným, lípou srdčitou, jasanem ztepilým a dubem letním. V této řadě jsou vždy dvě sousední sazenice jednoho druhu. Ve vnitřní řadě byl vysazován dub letní.

Navrhované dřeviny a jejich počet SO1 celkem: Quercus robur (456ks), Tilia cordata (430ks), Fraxinus excelsior (533ks), Acer campestre (302ks), Carpinus betulus (302 ks), Sorbus torminalis, Malus sylvestris, Pyrus pyraeaster, Cerasus avium, Ligustrum vulgare, Euonymus verrucosus, Swida sanguinea, Rhamnus cathartica po 67 ks

7.3.1.2. Lokální biokoridor Ivanovice na Hané

Jeden z prvních modelových lokálních biokoridorů vysázených na jižní Moravě počátkem 90.let 20.století



k.ú.: Křižanovice, okres Vyškov

Parametry: 600m délka, 15 m šířka, 0,9 ha

Koncepční podklad: studie komplexních krajinných úprav v hospodářském obvodu ZD Ivanovice na Hané zpracoval ATELIER – atelier ekologického rozvoje a plánování

Prováděcí dokumentace: Lokální ÚSES ZD Ivanovice na Hané X/90 zpracoval ATELIER – atelier ekologického rozvoje a plánování

Finanční prostředky: bezúročná podmíněně nenávratná půjčka z fondu soustavy ZpoK MZVž ČR

Výsadba: jaro a podzim 1991, pěstební péče do roku 1995

Dodavatel: ZD Ivanovice

Údržba: ZD Ivanovice, FOOP s.r.o Olomouc

Výsadby v části SO2: V doprovodných porostů Dvorkého potoka byly proschlé a silně napadené stromy před započítáním výsadeb odstraněny a doprovodné porosty pak byly doplněny novými stromy (výsadby vrby bílé a topolu bílého). Plášť biokoridoru byl vytvořen brslenem evropským nebo bradavičnatým, ptačím zobem obecným, svídou krvavou, javorem babykou a střemchou obecnou. Tato řada dřevin je 1,5 m od hranice parcely. V řadě budou vysazovány vždy dvě sousední sazenice jednoho druhu. Účelem je vytvořit porostní plášť. Následné řady budou vysazovány kolmo na podélnou osu. V každé řadě bude vysazován vždy jeden druh dřevin (lípa srdčitá, javor babyka, jasan ztepilý, dub letní a habr obecný).

Navrhované dřeviny a jejich počet SO2: Quercus robur, Carpinus betulus, Tilia cordata, Fraxinus excelsior po 296 ks, Acer campestre 355 ks, Salix alba, Populus alba po 25 ks, Ligustrum vulgare, Euonymus verrucosus, Swida sanguinea, Padus avium po 59 ks

7.3.1.3. Lokální biokoridor Vracov I.



k.ú.: Vracov, okres Hodonín (katastrální hranice mezi Vracovem a Vlkošem)

spojuje Biocentra Rybník a Roviny, přes biocentrum Rovné (neexistující)

délka: 1930 m, šířka 15 m, plocha 2,895 ha

Návrh ÚSES: v obvodu ZD Vracov zpracoval Agroprojekt Brno

Prováděcí projekt: Agroprojekt Brno

Finanční prostředky: bezúročná podmíněně nenávratná půjčka z fondu soustavy ZPoK Mze, částečně ZD Vracov

Celkové náklady na založení a péči 1990-1995 1 786 508,- Kč, z toho na založení porostu 985 854,- Kč, na péči 1992-1995 800 654,- Kč

Počátek realizace 1990, výsadby dřevin květen 1991, dosadba podzim 1991

Pěstební péče do 1995

Dodavatel ZD Vracov

Dřeviny dle projektu: Acer campestre, Carpinus betulus, Cerasus avium, Cornus sanguinea, Crataegus sp., Euonymus verrucosus, Frangula alnus, Ligustrum vulgare, Populus nigra, Populus tremula, Padus avium,

Prunus spinosa, Quercus robur, Rhamnus cathartica, Rosa canina, Salix caprea, Salix fragilis, Sorbus torminalis, Staphylea pinnata, Tilia cordata, Viburnum lantana.

Inventarizace 1996 – 12 970 dřevin, 37 druhů, autochtonních 65%, 1968 prázdných míst po původní výsadbě, 221 přirozeného zmlazení

Inventarizace 2002 – 11 072 dřevin, autochtonních 75%, 32 druhů, chybí 4377, navíc 630 zmlazení

Acer campestre 1709, Acer negundo 1, Acer platanoides 2, Carpinus betulus 6, Cerasus avium 994, Corylus avellana 226, Cornus sanguinea 1353, Crataegus laevigata 1, Crataegus monogyna 1, Fraxinus excelsior 3, Ligustrum ovalifolium 2075, Ligustrum vulgare 54, Lonicera korolkowii 9, Padus avium 1572, Pinus sylvestris 2, Populus nigra 15, Populus tremula 12, Prunus spinosa 313, Quercus robur 1143, Rhamnus cathartica 153, Rosa canina 6, Rosa multiflora 117, Salix caprea 17, Salix nigricans „Cotinifolia“ 88, Sambucus nigra 230, Sorbus aucuparia 36, Staphylea pinnata 40, Symphoricarpos albus 1, Tilia cordata 267, Viburnum lantana 119

7.3.1.4. Prvky lokálního územního systému ekologické stability v Záblatí



Interakční prvek s nedostatečnou následnou péčí



Vybudovaný biokoridor lokálního významu

k.ú.: Záblatí, okres Žďár nad Sázavou

Objednatel realizačního projektu: Pozemkový úřad, OkÚ Žďár nad Sázavou

Zpracovatel projektu: Ageris s. r. o., Brno, zodpovědný projektant Ing. Draga Kolářová

Koncepční podklady: Generel lokálního územního systému ekologické stability zpracovaný firmou Agroprojekt PSO spol. s r.o. v roce 1995 a plán lokálního územního systému ekologické stability zpracovaný do ÚPD v rámci KPÚ Záblatí firmou Agroprojekt PSO spol. s r.o. v letech 1996-1997

Členění stavby na jednotlivé části a finanční náklady:

Jednotlivé stavební prvky lokálního ÚSES jsou v projektu řešeny jako samostatné stavební objekty.

SO1 – lokální biokoridor na toku Bítýšky v severozápadní části záblatského katastru (22.100,- Kč)

SO2 – lokální biokoridor na toku Bítýšky v jihovýchodně od zastavěného území Záblatí (5.763,- Kč)

SO3 – lokální biokoridor na toku Pelgramského potoka (13 333,- Kč)

SO4 – lokální biokoridor směřující z biocentra do k. ú. Ruda (1 964 834,- Kč)

SO5 – lokální biokoridor při severním okraji obce Jáchymov (372 307,- Kč)

SO6 – interakční prvek jižně od obce (294 245,- Kč)

SO7 – interakční prvek u nové zpevněné cesty v polní trati Pelgramská (25 100,- Kč)

SO8 – interakční prvek podél polní cesty v polní trati Hájký (20 985,- Kč)

SO9 – interakční prvek podél nové zpevněné cesty podél jihozápadního okraje obce (47 180,- Kč)

SO10 – interakční prvek podél polní cesty v polní trati Ziky (18 168,- Kč)

SO11 – interakční prvek podél polní cesty ke středisku ZD jižně od obce (15 427,- Kč)

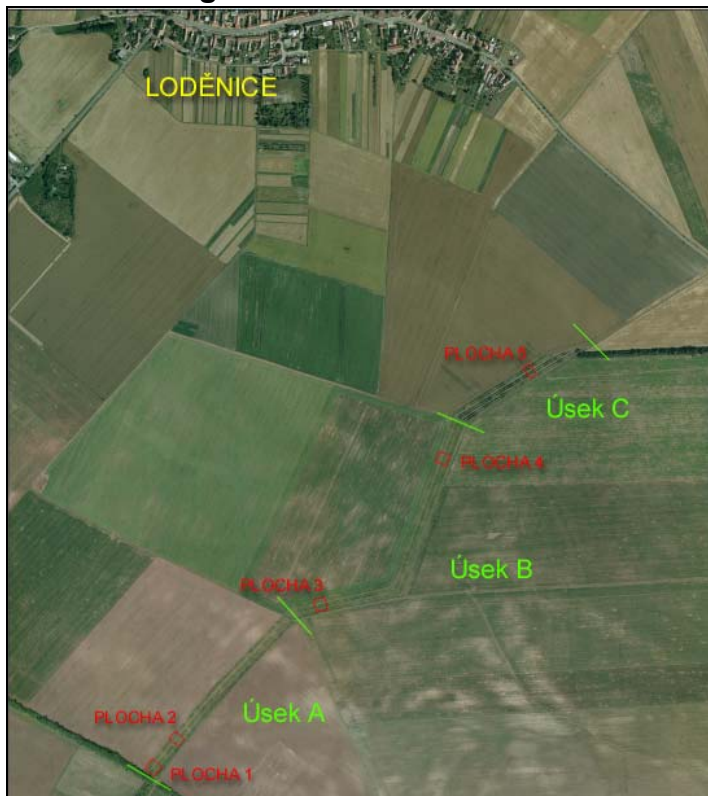
SO12 – interakční prvek podél polní cesty v polní trati Čtvrtky (119 529,- Kč)

Stavba celkem - SO1 – SO12 2 918 971,- Kč

Časový harmonogram prací: zahájení prací podzim roku 2000.

7.3.2. Regionální

7.3.2.1. Regionální biokoridor Loděnice



Ortofotomápek se zákresem výzkumných ploch





k.ú.: Loděnice, okres Znojmo, kraj Jihomoravský

bioregion: Lechovický, STG: Ligustri-querceta 1BD3

vlastník pozemku: obec Loděnice

projektant: Agroprojekt PSO s.r.o. Brno, Ing. David Mikolášek

realizace: firma Květ – Ing. Jiří Vrbas

náklady: cca 5 mil. Kč

termíny: zahájení výsadeb říjen 1999 dokončení prosinec 2000, dosadby listopad 2001

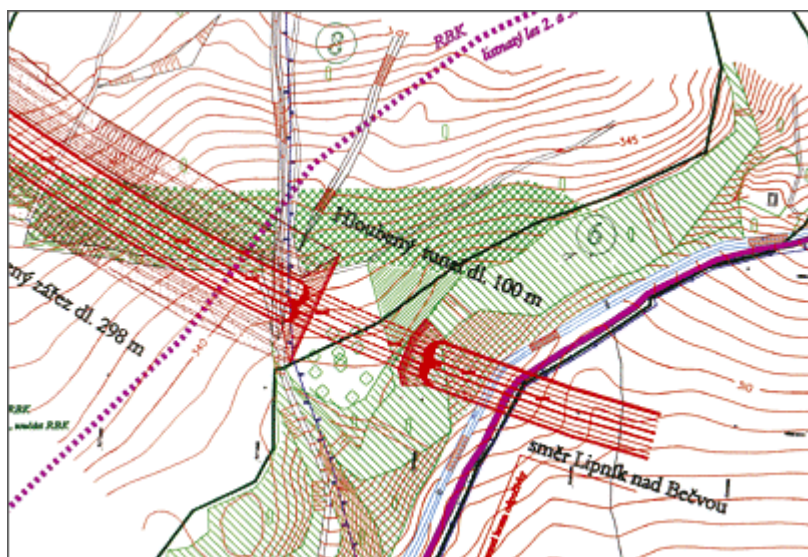
rozměry: šířka 40 m, délka 1660 m, plocha 6,6297 ha, regionální biokoridor složený (lokální vložena biocentra nebyla dosud realizována)

výsadby: dřeviny v pásech (šířka 1,5 m, mulč, tři řady), volné plochy mezi pásy zatravněny použity listnaté stromy s balem (duby, habry) i bez balu s obvodem kmene 8-10 cm ve stáří 5-7 let (odrostky), keře 2-3 roky staré s balem

inventarizace: 23 262 jedinců, 868 prázdných míst, 31 druhů domácích dřevin (*Tilia cordata* 394, *Acer platanoides* 302, *Carpinus betulus* 259, *Quercus robur* 216, *Sorbus aria* 156, *Fraxinus excelsior* 100, *Cerasus avium* 41, *Tilia platyphylla* 32, *Pyrus pyraeaster* 20, *Acer pseudoplatanus* 4, *Betula pendula* 3, *Populus nigra* 3, *Acer campestre* 402, *Cerasus mahaleb* 348, *Crataegus monogyna* 239, *Rhamnus cathartica* 208, *Cornus mas* 51, *Ligustrum vulgare* 5471, *Ribes alpinum* 5134, *Lonicera xylosteum* 2438, *Prunus spinosa* 1558, *Rosa canina* 1526, *Swida sanguinea* 1064, *Viburnum opulus* 844, *Viburnum lantana* 828, *Corylus avellana* 759, *Euonymus europaeus* 666, *Rosa rubiginosa* 51, *Rosa pimpinellifolia* 12, z náletu *Sambucus nigra* 105, *Salix caprea* 1) a 4 druhy introdukované (dva druhy z náletu – *Acer negundo* 4 a *Robinia pseudoacacia* 2 a dva omylem vysazené *Lonicera tatarica* 6, *Tilia tomentosa* 15)

7.3.2.2. Regionální biokoridor Ekodukt

Tunel pro regionální biokoridor na rychlostní komunikaci R35 Lipník nad Bečvou - Olomouc



Projekt: SUDOP PRAHA a.s., středisko 209 (HIP Ing. Roman Smida) 01/1995
Realizace: Dopravní stavby - Holding, Olomouc, 1997 - 1999

Investor: Ředitelství dálnic Praha, závod Brno

Investiční náklady: 111,2 mil. Kč

Rychlostní komunikace R35 kategorie D 26,5/120 prochází v lokalitě Skoky - Dolní Újezd (km 169,1 až 169,5) výrazným terénním hřbetem v úpatí Oderských vrchů. Protože navržená komunikace přetínala v tomto úseku regionální biokoridor (RBK), bylo nutno navrhnout řešení, které umožní průchodnost koridoru spojujícího regionální biocentrum Zámecký kopec na jihozápadě s regionálním biocentrem Polom na severovýchodě.

Komunikace prochází 300 m dlouhým zářezem a 100 m dlouhým hloubeným tunelem. Nad tunelem je po zasypání rekonstruována původní zeleň - celá plocha je zalesněna původními dřevinami (dub, habr, buk, lípa); svahy nad portály jsou osety travní směsí a osázeny keřovými porosty doplněnými soliterními stromy tak, že zůstává zachována kontinuita jižních svahů s charakteristickou vegetací. Tunel je opatřen pevným neprůhledným oplocením které umožní zvěři navedení na přechodovou pasáž a zabrání jejímu kontaktu s komunikací.

7.3.3. Nadregionální

7.3.3.1. Nadregionální biokoridor Brod nad Dyjí



Vlevo nahoře výsadby *Fraxinus angustifolia*, vlevo dole *Populus nigra* a vpravo sije *Quercus robur*.

Popis: plošně zcela ojedinělá výsadba lužního lesa na zemědělské půdě v trase nadregionálního biokoridoru podél řeky Dyje před ústím do první nádrže VD Nové Mlýny. Po zalesnění byly zemědělské pozemky převedeny na Lesy České republiky, LZ Židlochovice.

k.ú.: Brod nad Dyjí, okres Břeclav, kraj Jihomoravský

Rozloha: 79 ha

Zadavatel: Okresní pozemkový úřad Břeclav v rámci KPÚ v k.ú. Nový Přerov a Brod nad Dyjí. Kromě zalesnění 79 ha trasy NR BK byla realizována i výsadba lokálních biokoridorů a revitalizován rybník.

Projekt: Lesprojekt Brno a.s.

Realizace: 2003-2004, LZ Židlochovice

Finanční zdroje: Mze ČR, program SAPARD a rozpočty samospráv

Finanční náklady: 15 mil. Kč

Použité dřeviny: *Quercus robur* (244 485 ks), *Fraxinus angustifolia* (104 672 ks), *Acer campestre* a *A.platanoides* (2726 ks), *Ulmus laevis* (3244 ks), *Tilia cordata* (2412 ks), *Populus nigra* (2084 ks), *Populus canescens* (4275 ks), *Populus tremula* (4249 ks), *Salix alba* (2538 ks), *Alnus glutinosa* (31 857 ks), *Juglans nigra* (33 966 ks), *Pyrus pyraister* (52 ks), *Malus sylvestris* (14 ks).

7.3.3.2. Nadregionální biokoridor Ostrovy v PR Věstonická nádrž



Projekt: povodí Moravy s.p. Ing. Tesař, 1995

Realizace: vybudování dvou ostrovů přes střední nádrž VD Nové Mlýny po snížení hladiny o 85 cm s využitím obnažených náplavů v oblasti spojení regionálního biokoridoru podél řeky Svatky a nadregionálního biokoridoru podél Dyje.

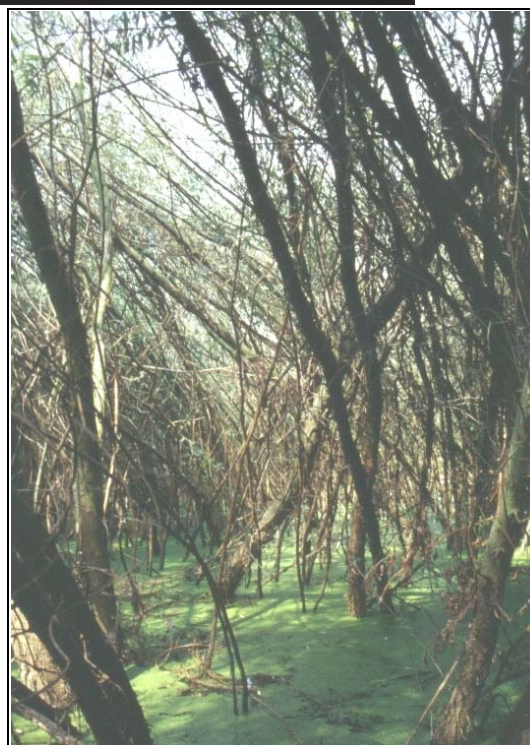
Termíny: zahájení stavby červenec 1996, ukončení stavby září 2001

Ozelenění: samovolně primární sukcesí s dominantní *Salix alba* a vtroušenými *Populus nigra*, *Salix cinerea*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Salix x rubens*, *Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Alnus glutinosa*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus laevis*.

Náklady: 65 mil. Kč, dotace Program péče o krajinu

Rozloha: cca 25 ha při hladině 169,5 m n.m.

Vývoj: po roce 2001 větší část ostrovů zaplavena opětným zvýšením hladiny na kótu 170,00 m n.m., společenstva dřevin postupně odumírají, rozvíjí se mokřadní společenstva.



7.3.4. Větrolamy

7.3.4.1. Větrolam Bukovany



K.Ú.: Bohuslavice, Bukovany, Nechvalín, Ostrovánky, okres Hodonín

Parametry: délka 2 528m, šířka 7m, plocha 1,7693ha

Projektová dokumentace: Projekt výsadby větrolamů Bukovany, Ostrovánky, Nechvalín IX/1991

Zpracovatel: Uniprojekt Hodonín

Finanční prostředky: Okresní úřad Hodonín

Výsadba: podzim 1992

Pěstební péče: do podzimu 1995

Dodavatel: GREEN (ing. Zapletal)

7.3.4.2. Větrolam Čejkovice



K.Ú.: Čejkovice, okres Znojmo

Parametry: délka 1 200m, šířka 10m, plocha 1,2000ha

Projektová dokumentace: Projekt výsadby větrolamu v k.ú.Čejkovice IV/1994, Lesní společnost Jm lesy a.s. divize Znojmo

Finanční prostředky: fond NR

Výsadba: IV/1994

Pěstební péče: do V/1999 (do zajištěné kultury)

Dodavatel: Lesní společnost Jm lesy a.s.,divize Znojmo

Použité dřeviny: Quercus petraea, Pyrus communis, Fraxinus excelsior, Acer campestre, Acer platanoides, Acer psudoplatanus, Acer negundo, Ulmus scabra, Ulmus laevis, Morus alba, Rhus typhina, Robinia pseudoacacia, Cerasus avium, Sambucus nigra, Eonymus europaeus, Rubus idaeus, Ligustrum vulgare, Rosa canina, Swida sanguinea, Laburnum anagyroides, Prunus spinosa, Lonicera xylosteum

7.3.4.3. Větrolam Ivanovice na Hané



K.Ú.: Křižanovice, okres Vyškov

Parametry: délka 700m, šířka 7m, plocha 0,5600ha

Koncepční podklad: Studie komplexních krajinných úprav v hospodářském obvodu ZD Ivanovice na Hané, ATELIER - atelier ekologického rozvoje a plánování

Prováděcí dokumentace: Lokální ÚSES ZD Ivanovice na Hané X/1990, ATELIER - atelier ekologického rozvoje a plánování

Finanční prostředky: bezúročná podmíněně nenávratná půjčka z fondu soustavy ZPoK MZVž ČR

Výsadba: jaro 1991

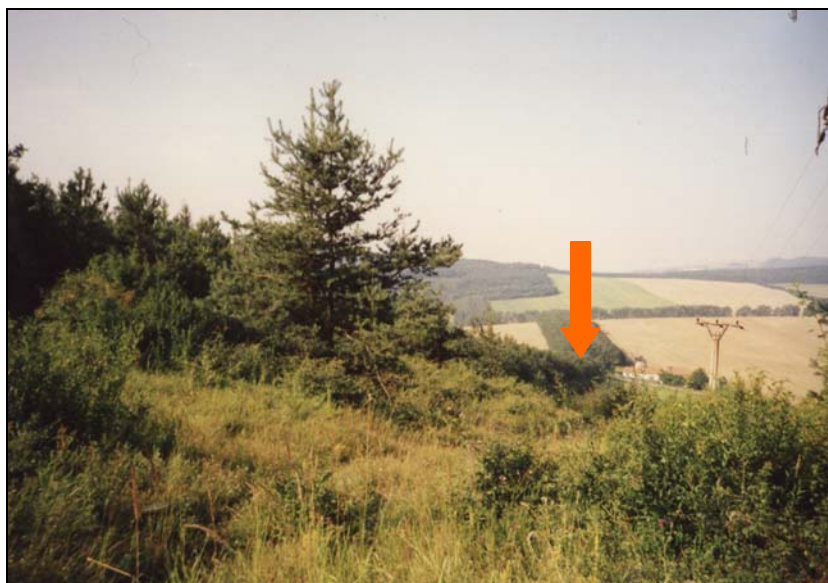
Pěstební péče: do 1995

Dodavatel: ZD Ivanovice

Údržba - ZD Ivanovice, FOPP s.r.o. Olomouc

7.3.4.4. Větrolam Kuželov 1

Větrolam, vysazený počátkem 70.let 20.stol na zemědělské půdě lesnickým způsobem s převahou stromů a keří jen v okrajové řadě, patří k systému větrolamů v Bílých Karpatech, které dnes již začínají plnit koridorovou funkci, přestože nebyly zakládány primárně jako biokoridory. Vytvořily uvnitř lesní prostředí, kterým migrují již i druhy lesního podrostu.



Kraj: Jihomoravský

Okres: Hodonín

Katastr obce: Kuželov

Mapa: Základní mapa ČR 35-11-23, 35-13-03

Orientace: SV-JZ

Nadmořská výška: 382–439m

Délka: 2200 m

Šířka: 34 m

Počet řad: 28 –32

Věk: 30 let

Fytcenologická poznámka: dubo-lipová část - kryt 25%, *Brachypodium sylvaticum*, *Epipactis heleborine*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Hypericum perforatum*, *Poa nemoralis*, *Rubus hirtus*, *Sedum maximum*, *Viola reichenbachiana*

Lipová část. kryt 20% - *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Lamium maculatum*, *Primula veris*, *Rubus hirtus*, *Viola sylvatica*

Nad silnicí - dubová část - kryt 100% - dominuje *Brachypodium pinnatum* a *Festuca rubra*, dále *Agrostis stolonifera*, *Campanula trachelium*, *Colchicum autumnale*, *Daucus carota*, *Glechoma hederacea*, *Jacea pratensis*, *Hypericum perforatum*, *Ornithogalum pyramidale*, *Pimpinella pratensis*, *Torylis japonica*

Dřeviny (pl = plodí, zml = zmlazení):

Acer pseudoplatanus, *Caragana arborescens* (pl), *Carpinus betulus*, *Cerasus avium* (zml), *Crataegus monogyna* (zml), *Larix decidua*, *Ligustrum vulgare*, *Picea abies* (s), *Pinus sylvestris*, *Populus nigra*, *Quercus robur* (pl, zml), *Quercus rubra* (pl, zml), *Rhamnus cathartica* (pl), *Sambucus nigra* (pl), *Swida sanguinea* (pl, zml), *Tilia cordata* (pl), *Tilia platyphyllos*, *Viburnum opulus* (pl), *Rosa sp.* (zml)

Ve větrolamu se vyskytuje 21 druhů dřevin, z toho je 19 druhů v České republice domácích, 2 druhy jsou introdukované (*Quercus rubra*, *Caragana arborescens*), 10 druhů je ve větrolamu vysazených, 1 druh je vysazen jako součást příčné liniové výsadby (*Populus nigra*), 8 druhů druhotně rozšířených a u 2 druhů je původ ve větrolamu nejistý.

Ve větrolamu roste 9 druhů stromů (84% všech jedinců), 5 druhů stromů až keřů, 6 druhů keřů (12% všech jedinců) a 1 druh dřevité liány (*Clematis vitalba*).

7.3.4.5. Větrolam Kuželov 2

Větrolam, vysazený počátkem 70.let 20.stol na zemědělské půdě lesnickým způsobem s převahou stromů a keří jen v okrajové řadě, patří k systému větrolamů v Bílých Karpatech, které dnes již začínají plnit koridorovou funkci, přestože nebyly zakládány primárně jako biokoridory. Vytvořily uvnitř lesní prostředí, kterým migrují již i druhy lesního podrostu.



Kraj: Jihomoravský

Okres: Hodonín

Katastr obce: Kuželov

Mapa: Základní mapa ČR 35-11-23, 35-13-03

Orientace: SV-JZ

Nadmořská výška 320 - 440 m

Délka: 1600m

Šířka: 35 m

Počet řad: 26 –30

Věk: 30 let

Fytcenologická poznámka: dubová část - kryt 80% - dominantní *Avenella flexuosa*, dále *Achillea millefolium*, *Ajuga reptans*, *Campanula rapunculoides*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Galium album*, *G.verum*, *G.pumilum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hypericum perforatum*, *Poa nemoralis*, *Primula elatior*, *Valeriana officinalis*

na opačné straně pásu je dominantní *Agrostis stolonifera* a *Festuca rubra*, dále *Arhenantherum elatior*, *Agropyron repens*, *Poa trivialis*, *Campanula trachelium*, *Galeopsis bifida*, *Veronica officinalis*, *Viccia cracca*

Lipová část - kryt 5% - *Avenella flexuosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula rapunculoides*, *Dactylis glomerata*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Galium odoratum*, *Rubus* sp.

Borová část - kryt 30% - *Agrostis stolonifera*, *Avenella flexuosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Chaenopodium album*, *Mentha arvensis*, *Rubus caesius*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*

Dřeviny (pl = plodí, zml = zmlazení):

Caragana arborescens, *Carpinus betulus* (zml), *Cerasus avium*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna* (zml), *Larix decidua* (pl), *Ligustrum vulgare*, *Pinus nigra* (pl), *Pinus silvestris* (pl), *Pinus strobus*, *Prunus cerasifera* (zml), *Quercus robur* (pl, zml), *Quercus rubra* (zml), *Sambucus nigra* (pl, zml), *Swida sanguinea* (zml), *Tilia cordata*., *Rosa* sp. (zml)

Komentář:

Ve větrolamu bylo nalezeno 17 druhů dřevin, z toho je 13 druhů v České republice domácích, 4 druhy jsou introdukované (*Quercus rubra*, *Caragana arborescens*, *Pinus nigra*, *Pinus strobus*). 8 druhů je ve větrolamu vysazených a 9 druhů je druhotně rozšířených.

Ve větrolamu roste 7 druhů stromů (87% všech jedinců), 4 druhy stromů až keřů (4% všech jedinců), 5 druhů keřů (9% všech jedinců) a 1 druh dřevité liány (*Clematis vitalba*). Větrolam je složen z více než 93% z domácích dřevin, introdukovaných dřevin je jen necelých 7% jedinců. 88% jedinců je původně vysazeno, 12% jedinců je zmlazených.

7.4. VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

7.4.1. Výsadba dřevin ve VKP Roketnice („Loučky“)

k.ú.: Jiříkovice

Projektant: Ageris s.r.o. Brno (Ing.Tvrdoňová)

Investor: obecní úřad Jiříkovice

Realizace: podzim 2004

Finanční náklady: dotace 40 000,-Kč, vlastní zdroje 61 743,- Kč.

Finanční zdroje: Program péče o krajinu - B. Udržení kulturního stavu krajiny

Účel: Cílem navrhovaného opatření je udržení kulturního stavu krajiny v nejdochovalejší části katastru obce Jiříkovice – polní trati Loučky. Tato část katastru byla pod názvem „Na Rokytnici“ - registrovaná jako VKP k ochraně harmonické kulturní krajiny ve dně úvalovitého údolí Roketnice. Přírodní složku tu tvoří mozaika zatravněných extenzivních sadů, luk, zahrad a dřevinných náletových porostů podél bývalého náhonu a polní cesty. Území má vysokou estetickou hodnotu, přestože některé ovocné dřeviny již odumírají. Pro udržení tohoto významného fenoménu v bezlesé krajině jihovýchodně od Brna byly navržena výsadba ovocných i neovocných dřevin na obecních pozemcích a břehové vegetace podél vodoteče.

Popis lokalit:



Lokalita 1: Dosazení 20 ks dřevin do svahu a na svah. *Tillia cordata* 2 kontaktní společenstva hydrické řady normální, kontaktní společenstva hydrické řady normální, *Acer platanoides* 4 ks, *Quercus robur* 3 ks, *Crataegus monogyna* 3 ks, *Euonymus europaeus* 3 ks, *Swida sanguinea* 3 ks

Lokalita 2: Po pravé straně cesty (směrem od obce) dosadba 10 ks stromů. Švestka 3 ks, třešeň 2 ks, jabloň 5 ks



Lokalita 3: Dosadba 15 ks dřevin. Hrušně 5 ks, třešně 6 ks, švestky 4 ks

Lokalita 4: Výsadba 6 ks dřevin po křížení s cestou. *Alnus glutinosa* 2 ks, jabloň 2 ks, švestky 2 ks

Lokalita 5: Obecní pozemek. Na severní hraně vykácet 2 akáty. U toku vykácet 20 ks akátů a dosadit břehový porost 6 ks *Alnus glutinosa*. Na náhon dosadit 10 ks *Salix alba*, regulace přehuštěného náletového porostu v jižní části pozemku (cca 210m²), dosadba 32 ks švestek do řady pod náhon ve sponu 5 m.



Lokalita 6: Dosadba břehového porostu 2 ks *Salix alba* a 3 ks *Alnus glutinosa*. K cestě dosadit 1 ks *Quercus robur* a 1 ks *Acer platanoides*.



Lokalita 7: Dosadba 8 ks neovocných dřevin až po vedení vysokého napětí. *Tillia cordata* 2 ks, *Acer platanoides* 4 ks, *Quercus robur* 2 ks

Lokalita 8: Vykácení invazivního druhu *Acer negundo* (předejití zaplevelení okolí). Na obecní pozemek dosadit 4 ks hrušňů

Lokalita 9: Vysazení skupiny keřů k potoku - *Crataegus monogyna* 5 ks a 5 ks *Euonymus europaeus*) pod vedením VN.

Lokalita 10: Dosázení 4 ks *Acer platanoides* a 5 ks *Quercus robur*.

Použité prostokořenné sazenice výše zmíněných druhů stromů musí mít min. výšku nadzemní části 1,5 m (špičáky), sazenice keřů 35 cm. Musí být v dobrém zdravotním stavu, v dormanci, nepoškozené, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem. Velikost jamek pro výsadbu sazenic je potřeba přizpůsobit velikosti kořenového systému, pro stromy by měly postačovat jámy do Ø60 cm, pro keře, olše a vrby jamky o Ø30 cm. Vzhledem k parametrům použitého sadebního materiálu je nutné provést upevnění sazenic stromů ke kúlům. Vysazené stromy je nutné chránit proti zvěři, neboť je nebezpečí jejich poškození okusem a ohryzem. Vzhledem k velikosti vysazovaných stromů je nejvhodnějším opatřením ochrana kmínku chráničem z pletiva. Sazenice keřů, vrb a olší je navržena ochrana repelenty.

Rozpočet:

popis	m. j.	cena za m.j. [Kč]	počet	cena celkem [Kč]
Kácení stromů s ořezáním kmene a s odvětvením, příp. nutným odklizením kmene a větví odděleně na vzdálenost do 50 m nebo s naložením na dopravní prostředek (listnáče o průměru kmene od 300 mm do 500 mm)	ks	206,00	1	206,00
Kácení stromů s odřezáním kmene, odvětvením a odklizením (akáty)	ks	115,00	22	2 530,00
Odstranění křovin a stromů o průměru kmene do 100 mm s odstraněním kořenů	m ²	24,50	210	5 145,00
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez výměny půdy - 0,02 m ³ (pro keře)	ks	16,70	9	150,30
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez výměny půdy - 0,02 m ³ (pro vrby a olše)	ks	16,70	23	384,10
Hloubení jamek pro vysazování rostlin bez výměny půdy od 0,125 m ³ do 0,4 m ³	ks	240,00	87	20 880,00
Výsadba keře bez balu do vyhloubené jamky bez výměny půdy	ks	16,30	9	146,70
Výsadba olší a vrb bez balu do vyhloubené jamky bez výměny půdy	ks	16,30	23	374,90
Výsadba stromu do vyhloubené jamky, výška do 1,8 m	ks	56,50	87	4 915,50
Ochrana dřevin před okusem zvěří chemickým nátěrem (keře)	ks	0,85	9	7,65
Ochrana dřevin před okusem zvěří chemickým nátěrem (olše, vrby)	ks	0,85	23	19,55
Ochrana dřevin před okusem zvěří chráničem z pletiva	ks	9,80	87	852,60
Řez stromů	ks	27,00	87	2 349,00
Ukotvení dřeviny třemi a více kůly	ks	116,00	87	10 092,00
Specifikace				
Sazenice stromů	ks	200,00	87	17 400,00
Sazenice (olše+vrby)	ks	40,00	23	920,00
Sazenice keřů	ks	30,00	19	570,00
Kůly	ks	59,00	261	15 399,00
Repelent	kg	40,00	0,6	24,00
Chránička	ks	36,00	87	3 132,00
Celková cena				85 498,30

Cena celkem

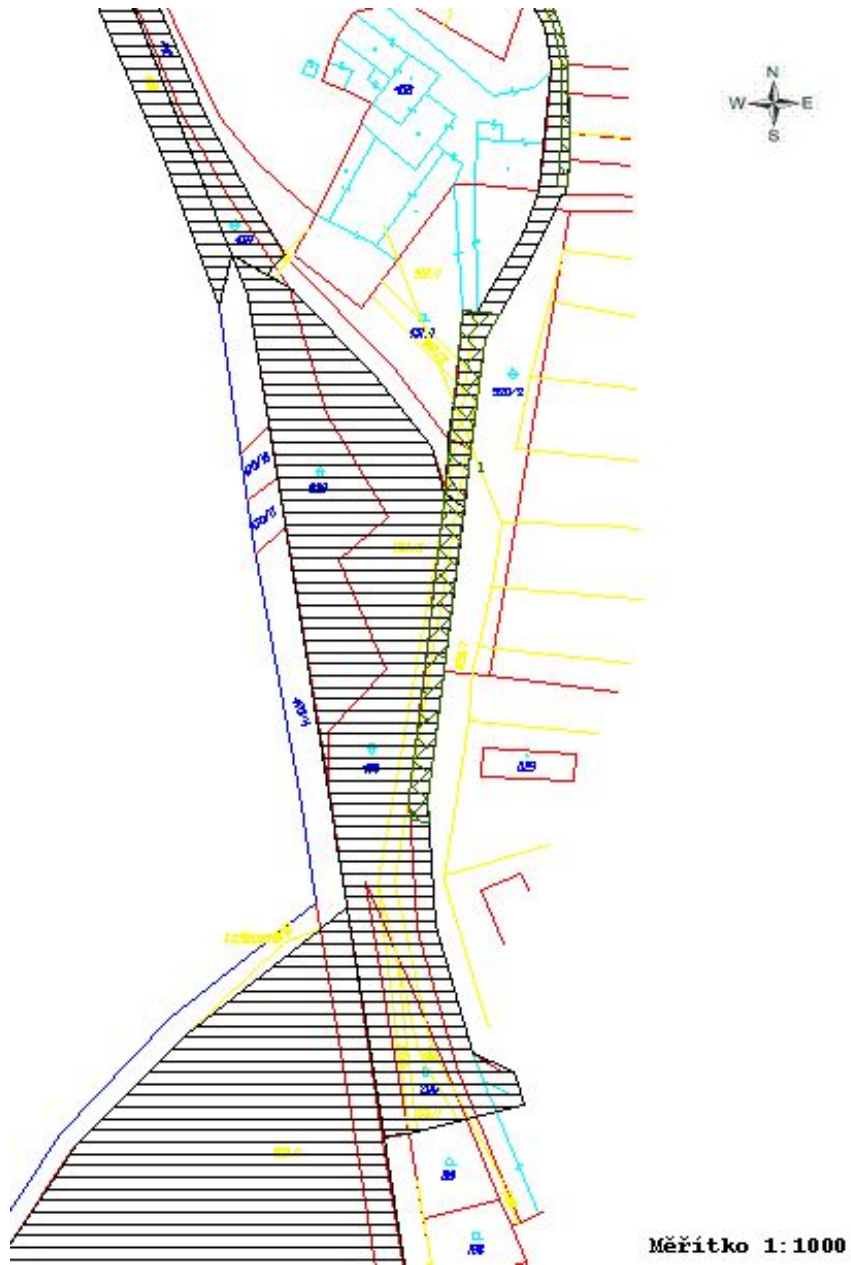
85 498,30

DPH

16 244,68

Cena s DPH

101 742,98



Náhled na jednu z příloh

Legenda

- obecní pozemky
- navržené opatření (výsadby, regulace náletů)
- nově navržené stromy
- čísla upravovaných ploch
- skupina keřů
- javor jasanolistý

8. DEFINICE POJMŮ PRO POTŘEBY METODIKY MÍSTNÍHO ÚSES

Antonín Buček, Jan Lacina, Jiří Löw, Igor Michal, doplnil Petr Maděra

Agregace příbuzných skupin typů geobiocénů jsou účelová sdružení příbuzných STG, jejichž přírodní společenstva jsou navzájem natolik komunikativní, že je možno je spojovat modálními biokoridory. Mezi jednotlivými agregacemi příbuzných STG jsou různě velké ekologické gradienty. STG s nízkým ekologickým gradientem můžeme propojovat kontrastními biokoridory, STG s vysokým nepropojujeme.

Agregace příbuzných STG jsou zároveň (v kombinaci s kulturami katastrálních map) základem konstrukčních jednotek pro určení reprezentativnosti antropicky podmíněných společenstev.

Biocentrum je biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému (vyhl. č. 395/92 Sb.). Je jednou ze základních skladebných částí ÚSES.

Biocentrum existující je tvořeno EVSK, jehož velikost odpovídá alespoň stanoveným minimálním parametrům. Může být optimálně funkční, funkční nebo málo funkční, což závisí na stavu a vyspělosti jeho společenstva.

Biocentrum částečně existující je z části tvořeno EVSK, který, ač vysoce stabilní, nedosahuje minimálních prostorových parametrů.

Biocentrum chybějící je skladebná část ÚSES, v níž neexistuje vhodný ekologicky významný segment. (Kritérium nutné velikosti biocentra, aby bylo vůbec schopno trvalou existenci přírodě blízkého ekosystému zabezpečit, je dáno tzv. minimálními parametry, které jsou rozdílné jak podle typu společenstva, tak podle jeho reprezentativnosti. Tato minimální plocha tedy mimo jiné jednoznačně určuje, co vůbec může být biocentrem a co ne.)

Biocentrum přírodní je tvořeno přírodními a přirozenými ekosystémy, které se vyvíjejí v daných trvalých ekologických podmínkách. Tyto ekosystémy jsou velmi blízké přírodním potenciálním ekosystémům a v našich podmínkách jsou to v naprosté většině lesní společenstva.

Biocentrum antropicky podmíněné je tvořeno přírodě blízkými ekosystémy a velkou biodiverzitou, jejichž vznik je podmíněn lidským zásahem a jejichž existence je na těchto dlouhodobých antropoekologických podmínkách (tedy na lidské činnosti, která je dostatečně dlouhodobá a působí určitým charakteristickým způsobem) závislá. V našich podmínkách jsou to především travinobylinná společenstva, smíšené či kombinované vegetační formace různých fytoocenóz a hydrobiocenózy umělých nádrží.

Biocentrum reprezentativní je tvořeno přírodními, přirozenými či antropicky podmíněnými, ale přírodě blízkými ekosystémy, které reprezentují ekosystémy typické pro danou biogeografickou jednotku. V rámci ÚSES musí mít cílově každá biogeografická jednotka alespoň jedno reprezentativní biocentrum; není-li je možno vybrat z kostry ekologické stability, musí být navrženo nově.

Biocentrum unikátní je tvořeno přírodními, přirozenými, či antropicky podmíněnými, ale přírodě blízkými ekosystémy, které jsou v dané biogeografické jednotce zvláštní, výjimečné, a jejichž vznik a existence jsou podmíněny specifickými ekologickými podmínkami. Unikátní biocentra musí být navržena, jsou-li dané ekosystémy zastoupeny v koštre ekologické stability; nejsou-li, pak se do ÚSES nově nenavrhují.

Biocentrum jednoduché je tvořeno společenstvy jedné vegetační formace (např. lesní, luční, mokřadní).

Biocentrum kombinované zahrnuje společenstva různých formací (např. rybník obklopený mokřadními travinnými společenstvy a olšovými porosty).

Biocentrum vložené je biocentrum, které je nutno na určitém biokoridoru umístit proto, aby biokoridor nepřesáhl svou maximálně možnou délku, stanovenou v minimálních parametrech.

Biodiverzita (biologická diverzita) je variabilita (různorodost) všech žijících organismů (včetně mj. suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů) a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Zahrnuje variabilitu (různorodost) v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy.

Biogeografické jednotky jsou účelovou soustavou členění biosféry na základě její potenciální pestrosti. Nejnižší hierarchickou jednotkou tohoto členění jsou typologické jednotky - skupiny typů geobiocénů (STG). Vyšší jednotkou, rovněž typologickou, jsou biochory. Další, hierarchicky vyšší a již individuální jednotkou, je

biogeografický region. Hierarchicky vyšší jsou potom biogeografické podprovincie a provincie, které jsou rovněž individuálními jednotkami a jsou odvozeny hlavně z makroklimatických podmínek a bariér šíření druhů. Jako zvláštní účelová biogeografická jednotka se v metodice používá i agregace příbuzných skupin typů geobiocénů.

Dobře zpracované biogeografické členění území na základě trvalých ekologických podmínek je nezbytnou podmínkou správně vymezených úrovní ÚSES i jeho jednotlivých částí. Jde v podstatě o postižení pestrosti přírodních podmínek v člověkem neovlivněné krajině, tedy rámců trvalých ekologických podmínek vzniku a vývoje přírodních, přirozených, ale i antropicky podmíněných, přírodě blízkých ekosystémů.

Biogeografický význam ÚSES určuje významnost daného systému v hierarchii požadavků obnovy a hájení. Podle významu jednotlivých částí ÚSES z hlediska reprezentativnosti rozlišujeme místní (lokální), regionální a nadregionální ÚSES. V nadregionálním ÚSES můžeme dále systematicky vylišit ÚSES provinciální a biosférický.

Areály populací různých druhů organismů se od sebe liší trvalými ekologickými podmínkami na různých úrovních biogeografického členění. Pro mnohé je nejnižší jednotkou, postihující změnu jejich trvalých životních podmínek, biochora, pro jiné část bioregionu, podprovincie i provincie. Od biogeografického významu se odvíjejí i prostorové, funkční a časové parametry biocenter a biokoridorů ÚSES. Tyto nároky obecně s nižšími úrovněmi ÚSES klesají, neboť obecně klesá i celková plocha jednotlivých jednotek. Např.: I ve zcela přírodní krajině je celková plocha STG, jako základní jednotky místního ÚSES, často tak malá, že tvoří autonomní životní prostředí pouze pro málo pohyblivé nebo vůbec nepohyblivé druhy rostlin a zvířat. Pro ostatní tvoří i v přírodní krajině jen část jejich autekologické niky. Naopak např. z hlediska velkých šelem je potřeba velmi rozsáhlé biocentrum (v řádově desetitisících ha), ale jejich životní nároky jsou obdobné v celé biogeografické podprovincii.

Z definice je zřejmé, že hierarchické úrovně ÚSES se jednoznačně odvíjejí od hierarchické úrovně biogeografického členění. Všechny ostatní, často proklamované znaky jednotlivých úrovní ÚSES jsou pouze odvozené a nemají pro stanovení biogeografického významu význam! Tato zásada je velmi významná pro eliminaci subjektivních a často velmi nepřesných faktorů hodnocení různými autory. Hierarchie významnosti ÚSES, odvozené striktně od hierarchie biogeografického členění, zabezpečuje dodržení jednotné úrovně pohledu různých zpracovatelů a hodnotitelů na ÚSES v různých oblastech.

Biogeografický region (bioregion) je individuální biogeografickou jednotkou na regionální úrovni. Společnosti biogeografického regionu jsou ovlivněna jeho polohou a mají charakteristické chorologické rysy, které jsou výsledkem specifického postglaciálního vývoje. V rámci biogeografického regionu se většinou již nevyskytují jiné rozdíly v potenciální biotě než rozdíly způsobené odlišným ekotopem. Bioregion je zpravidla charakterizován také specifickým typem a určitou intenzitou antropického využívání, a tedy i svébytným současným stavem společenstev.

Biochora je vyšší jednotkou typologického členění v rámci biogeografické diferenciaci krajiny. Typ biochory tvoří typická kombinace skupin typů geobiocénů v rámci určitého biogeografického regionu. Typy biochor se vyznačují svébytným zastoupením, uspořádáním, kontrastností a složitostí kombinace typů geobiocénů v rámci vegetačních stupňů a ekologických (trofických a hydrických) řad. Tyto strukturální znaky jsou natolik výrazné, že je možno vymezit typy biochor a územně je odlišit od typů biochor jiných vlastností. Pro potřeby ÚSES se v rámci daného bioregionu za samostatnou biochoru považují všechny její prostorově oddělené segmenty.

Biokoridor je skladebná část ÚSES, která neumožňuje rozhodující části organismů trvalou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry, a tím vytváří z oddělených biocenter síť (vyhl. č. 395/1992 Sb.)

Je to tedy skladebná část ÚSES, která propojuje mezi sebou sousední biocentra a stavem svých ekologických podmínek a velikostí umožňuje migraci organismů vyspělých společenstev, nemusí jim však umožňovat trvalou existenci.

Charakter společenstva biokoridoru se jednoznačně odvíjí od charakteru společenstev biocenter, která biokoridor spojuje. O tom, co je biokoridor a co není, rozhodují minimální prostorové a funkční parametry.

Biokoridor modální (dříve spojovací) spojuje biocentra stejných či podobných společenstev a tvoří tak z nich propojený celek s možností společného vývoje. Modální biokoridor propojuje podobná společenstva v rámci agregace příbuzných STG.

Biokoridor kontrastní (dříve kontaktní) spojuje biocentra s výrazně odlišnými společenstvy. Tento typ biokoridoru zprostředkovává kontakty a migraci pouze některých druhů organismů, umožňuje však jejich vzájemné vývojové interakce. Tyto biokoridory sledují zpravidla přirozené trasy ekotonových společenstev

mezi odlišnými typy společenstev. Rozhodující jsou ty prostory, kde je šířka přirozeného ekotonu co největší a změny ekotonu co nejmenší (tím se stává i kontakt druhů a celých společenstev nejučinnější).

Biokoridor přírodní je tvořen přírodními a přirozenými ekosystémy, které se vyvíjejí v daných trvalých ekologických podmínkách. Tyto ekosystémy jsou velmi blízké potenciálním přírodním ekosystémům a v našich podmínkách jsou to v naprosté většině lesní společenstva. Přírodní biokoridor spojuje mezi sebou přírodní biocentra.

Biokoridor antropicky podmíněný je tvořen přírodě blízkými ekosystémy. Spojuje biocentra antropicky podmíněná mezi sebou a napojuje je na biocentra přírodní. Většinou je tvořen biokoridorem kombinovaným.

Biokoridor jednoduchý je tvořen společenstvy jedné vegetační formace (např. lesní, luční, mokřadní).

Biokoridor kombinovaný zahrnuje společenstva různých formací (např. potok s olšovými porosty a mokřadními travinnými společenstvy, travinobylinná společenstva mezi s keři a stromy apod.). Jde o základní typ antropicky podmíněných biokoridorů v bezlesé krajině.

Biokoridor složený je speciální typ biokoridoru regionálního a vyššího významu, do kterého v určitých vzdálenostech vkládáme vložena biocentra významu místního; tak je možno prodloužit jeho celkovou přípustnou délku.

Biokoridor souvislý je po celé délce tvořen společenstvy s vysokým stupněm ekologické stability. Je nejbezpečnějším typem biokoridoru a je nutný pro migraci druhů společenstev vázaných na vyhraněný typ prostředí.

Zejména některé druhy lesních a vodních společenstev nejsou schopny překonávat v biokoridoru úseky výrazně odlišných světelných a vlhkostních podmínek. Minimální přerušení, které působí ještě jako polopropustná bariéra, je ovšem v nezbytném případě možné (viz příloha 7.4).

Biokoridor přerušovaný je rozdělený jednou nebo několika propustnými bariérami. Spojuje ty typy společenstev, jejichž rozhodující většina druhů je schopna překonávat i větší vzdálenosti v prostředích pro ně jinak nepříznivých.

Jde o společenstva antropicky podmíněná, jako jsou louky, pastviny a štěpní lada v specifických podmínkách. Biokoridor místního významu se zde rozpadá do soustavy biocenter umístěných v určitých vzdálenostech a do fragmentů společenstev.

Biotop je soubor všech živých a neživých činitelů, které ve vzájemném působení vytvářejí životní prostředí určitého jedince, druhu, populace, společenstva. Biotop je takové místní prostředí, které splňuje nároky charakteristické pro druhy rostlin a živočichů (zák. č. 114/1992 Sb. a vyhl. č. 395/1992 Sb. převzaly termín biotop z německých právních předpisů, kde se používá ve smyslu „ekosystém“).

Cílový typ společenstva je označení typu společenstva, pro jehož uchování či znovuoobnovení byl dotyčný ekologicky významný segment krajiny vybrán do ÚSES.

Ekologická stabilita je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (zák. č. 17/1992 Sb.).

Ekologické řady vyjadřují podmínky dané obsahem živin a aciditou půd (trofické řady) a dynamikou vlhkostního režimu půd (hydrické řady).

Ekologicky významný segment krajiny - EVSK - je základní skladebnou částí kostry ekologické stability. Je územím, které je tvořeno relativně ekologicky stabilnějšími ekosystémy. Vyznačuje se ekologickými podmínkami, umožňujícími trvalou existenci druhů přirozeného genofondu. Vybrané EVSK tvoří nejučinnější součást skladebných částí ÚSES.

Ekologicky významný segment krajiny není definován zákonem, neboť jde o účelový pojem metodologického charakteru. Jeho zákonná ochrana je umožněna zejména institutem registrovaného významného krajinného prvku.

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase (zák. č. 114/1992 Sb. a vyhl. č. 395/1992 Sb.). Původní definice: „komplex organismů a faktorů prostředí v jednotě jakékoli úrovně“ (Tansley 1935).

Ekotop je plocha s obdobnými trvalými ekologickými podmínkami; vymezuje plochu téhož geobiocenu.

Generel ÚSES je jedna z forem plánu ÚSES, která ÚSES vymezuje pouze na základě přírodovědných hledisek. Je proto vymezován co nejvolněji a jsou v něm vyjádřeny pouze přírodní danosti (trvalé ekologické podmínky a vyspělá a okamžitě nenahraditelná společenstva).

Geobiocenóza je suchozemské společenstvo rostlin, živočichů a mikroorganismů ve vzájemných vztazích s neživými složkami prostředí. Jedná se o prostorově vymezený suchozemský ekosystém; pro potřeby této metodiky považujeme (ve vazbě na Zlatníkovu rozlišování geobiocenóz a geobiocenoidů) za geobiocenózy **zúžené** jen ekosystémy 4. a 5. stupně ekologické stability (viz příloha 7.3). (Nezaměňovat s biogeocenózou: „část povrchu zemského, na němž biocenóza a jí odpovídající části atmosféry, litosféry a pedosféry i jejich vzájemné vztahy zůstávají stejnorodé, takže tvoří jednotný, vnitřně podmíněný komplex" /Sukačev 1947, 19541).

Geobiocén je jednota geobiocenózy přírodní a všech od ní vývojově pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz včetně vývojových stádií, jaká se mohou vystřídát v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek.

Geobiocenoid je člověkem silně změněný suchozemský ekosystém bez autoregulačních schopností; změny oproti geobiocenóze se týkají nejen biocenózy, ale reverzibilním způsobem postihují i některé vlastnosti ekotopu. Pro potřeby této metodiky považujeme za geobiocenoidy suchozemské ekosystémy 2. a 3. stupně ekologické stability podle přílohy 7.3.

Interakční prvek je skladebná část ÚSES, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek doplňuje dílčím, ale zásadním způsobem ekologické niky těch druhů organismů, které jsou schopny se zapojovat do potravních sítí sousedních, méně stabilních společenstev. Umožňuje tak jejich trvalou existenci i v méně stabilní krajině.

Funkci interakčních prvků plní i biocentra a biokoridory. Původní představa o interakčních prvcích jako o liniových společenstvech ekotonového charakteru se postupně rozšiřuje. Obecně jde o lokality zabezpečující dílčí, ale základní životní funkce těch druhů organismů, které se zásadním způsobem podílejí na autoregulačních procesech v intenzivně využívaných, a proto méně stabilních společenstvech. Praktické metodologické základy interakčních prvků jsou dosud ve stadiu výzkumu. Návrhy na interakční prvky jsou proto v plánech ÚSES pouze směrné a závaznost jim může dodat až souhlas vlastníka.

Konstrukční jednotka je účelový pomocný nástroj pro typizaci antropicky podmíněných, přírodě blízkých společenstev a pro stanovení jejich reprezentativnosti v biochoře. Odpovídá v podstatě změněným geobiocenózám v rámci určitých agregací příbuzných STG (např. louka v STG 5 AB 3).

Kostra ekologické stability krajiny je soubor existujících, ekologicky relativně stabilnějších částí krajiny (ekologicky významných segmentů krajiny), vymezený bez ohledu na jejich funkční vztahy. Kostra ekologické stability sestává z ekologicky významných segmentů krajiny a tvoří zdroj genofondu pro ÚSES. V současné krajině má zásadní ekostabilizující význam. Ekologicky významné segmenty krajiny je účelné typizovat zejména podle jejich tvaru a rozlohy, nikoliv podle funkcí. Proto členíme kostru na ekologicky významné prvky, celky, oblasti a liniová společenstva; toto členění se však v metodice ÚSES neuplatňuje. Kostra ekologické stability je tedy soubor základních ekostabilizujících hodnot, které jsou dnes v určité krajině zachovány. Důležité je, že jde o soubor vymezovaný bez ohledu na funkční vazby. Rozmístění kostry ekologické stability je výsledkem lidské činnosti, která z hlediska naplňování potřeb člověka má logiku, z hlediska zákonitostí ekologických je však často nahodilá. Proto jsou nahodilé i případné funkční vztahy.

Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (zák. č. 114/92 Sb.).

Limity využití území jsou (pro účely této metodiky zúžené, pouze z hlediska ochrany složek životního prostředí a zachování funkční způsobilosti ÚSES):

- stanoveny obecně závaznými předpisy (zákony, vyhlášky, popř. jiné normy),
- součástí návrhu územně plánovací dokumentace (ty se stávají závaznými okamžikem svého schválení).

Podle zák. č. 50/1976 Sb. ve znění navazujících předpisů nabývá postavení limitu využití území ÚSES jako součást územně plánovací dokumentace, pokud je začleněn do tzv. regulativů funkčního a prostorového uspořádání území.

Minimální parametry ÚSES jsou dohodnuté mezní prostorové hodnoty jednotlivých částí ÚSES, u kterých bylo zjištěno, že jsou-li ještě nevýhodnější, pak daný ekologicky významný segment krajiny již svou funkcí rozhodně nemůže plnit. Minimální plošné a délkové parametry jsou definovány jako:

- minimální velikost biocentra,
- maximální délka biokoridoru,
- minimální šířka biokoridoru,
- maximální možné přerušení biokoridoru.

Minimální parametry jsou proto vyjádřením nesporných prostorově funkčních potřeb skladebných částí ÚSES a rozhodují o jejich potenciální funkční způsobilosti.

Místní (lokální) ÚSES je nepravidelnou sítí skladebných částí, které reprezentují celou škálu reprezentativních skupin typů geobiocénů dané biochory. Součástí místního ÚSES jsou i v něm ležící části ÚSES regionálního.

Místní (lokální) biocentrum reprezentuje společenstva dané typické skupiny typů geobiocénů v rámci biochory.

Místní (lokální) biokoridor propojuje v místně významné migrační trase lokální biocentra.

Nadregionální ÚSES je nepravidelnou sítí skladebných částí, které reprezentují celou škálu biogeografických regionů (bioregionů) dané biogeografické podprovincie.

Nadregionální biocentrum reprezentuje typický soubor ekosystémů daného biogeografického regionu v rámci biogeografické podprovincie.

Nadregionální biokoridor propojuje v nadregionálně významných migračních trasách nadregionálních biocentra.

NATURA 2000 – program členských států Evropské Unie (směrnice 79/409/EHS a 92/43/EHS), spočívající v povinném vymezení a ochraně soustavy evropsky významných chráněných území. Chráněná území sestávají z ptačích oblastí a evropsky významných lokalit přírodních stanovišť (biotopů). Výběr evropsky významných lokalit probíhá v jednotlivých členských státech různě, v ČR byl proveden na základě celoplošného mapování biotopů do map měřítka 1: 10 000. K ochraně jsou navrhovány lokality nejlépe zachovaných přirozených a přírodě blízkých biotopů bez ohledu na prostorové vztahy, jsou proto rozmístěny nerovnoměrně.

Ochranná opatření pro biocentra a biokoridory mají za úkol je chránit před neúnosnými antropogenními tlaky. Jejich součástí mohou být opatření technická (např. záchytný příkop proti splachům), biotechnická (např. zatrávňování), technologická (např. vrstevnicová orba), organizační i územní (vyhlášení ochranného pásma podle vyhl. MZP ČR č. 378/1992 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a stavebním řádu, § 11).

Plán ÚSES slouží orgánům ochrany přírody pro vymezení místního, regionálního i nadregionálního ÚSES. Plán ÚSES je podkladem pro projekty ÚSES, provádění pozemkových úprav, pro zpracování územně plánovací dokumentace, pro lesní hospodářské plány a pro vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany přírody a krajiny (vyhl. č. 395/1992 Sb.).

Jeho úkolem je prostorově a funkčně definovat nároky ÚSES v daném území. Zpracovává se předběžně jako generel a po celospolečenské optimalizaci ve Výsledném znění. První etapou je vytvoření Mapy potenciálních společenstev.

Pozemkové úpravy – podle §2 zákona 284/91 sb. se pozemkovými úpravami uspořádávají vlastnická práva k pozemkům a s nimi související věcná břemena, pozemky se jimi prostorově a funkčně upravují, scelují nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost pozemků a vyrovnání jejich hranic. Současně se jimi vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření, k ochraně a zúrodnění půdního fondu, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability.

Projekt ÚSES je souborem přírodovědně, technické, ekonomické, organizační a majetkoprávní dokumentace. Na zemědělské půdě je závazným podkladem zejména k provádění pozemkových úprav (vyhl. č. 395/1992 Sb.), na lesní půdě součástí lesních hospodářských plánů, ev. osnov (návrh lesního zákona).

Úkolem projektu ÚSES je zabezpečit realizační proces určité skladebné části ÚSES k cílovému funkčnímu stavu.

Přírodní zdroje jsou ty části živé nebo neživé přírody, které člověk využívá nebo může využívat k uspokojování svých potřeb (zák. č. 17/1992 Sb.).

PUPFL – jsou **pozemky určené k plnění funkcí lesa** ve smyslu § 3 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

Regionální ÚSES je nepravidelnou sítí skladebných částí, které reprezentují celou škálu typů biochor v daném biogeografickém regionu. Součástí regionálního ÚSES jsou i v něm ležící části ÚSES nadregionálního.

Regionální biocentrum reprezentuje typická společenstva dané biochory v rámci biogeografického regionu.

Regionální biokoridor propojuje v regionálně významné migrační trase regionální biocentra.

Registrovaný významný krajinný prvek je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky významný segment krajiny, který utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability a je registrován orgánem ochrany přírody.

Skladebná část ÚSES je základní prostorově funkční jednotka ÚSES. Člení se na základě prostorově funkčních kritérií na biocentra, biokoridory a interakční prvky. Skladebná část ÚSES je segmentem krajiny, který je (nebo má být) tvořen relativně ekologicky stabilnějšími ekosystémy. Vyznačuje se (nebo se má vyznačovat) ekologickými podmínkami, umožňujícími trvalou existenci druhů přirozeného genofondu, či alespoň jejich migraci. Existující (stávající) skladebné části ÚSES jsou ekologicky významnými segmenty krajiny.

Skupina typů geobiocénů - STG - jsou sdružené typy geobiocénů s podobnými trvalými ekologickými podmínkami, zjišťovanými pomocí bioindikace rostlinnými společenstvy. Skupiny typů geobiocénů jsou označovány názvy hlavních dřevin původních lesních geobiocenóz. Nadstavbovými jednotkami geobiocenologické typizace jsou vegetační stupně a ekologické řady. Pro účely vymezení místního ÚSES používáme i rozlišení na STG reprezentativní a unikátní, a to podle jejich typičnosti pro danou biochoru.

Sosiekoregiony jsou jednotkami sosiekologického členění krajiny, používané dříve též v ochraně přírody pro tvorbu reprezentativní sítě zvláště chráněných území v České republice. Vznikly úpravou geomorfologického členění tak, že byly sdruženy geomorfologické (pod)celky se společnými biogeografickými rysy.

Typ geobiocénů je soubor geobiocenózy přírodní a všech od ní pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz včetně jejich vývojových stádií, jaká se mohou vystřídat v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek.

ÚPD – územně plánovací dokumentace (§ 8 zák.č.50/1976 sb. ve znění p.p.) se skládá z územního plánu vyššího územního celku, územního plánu obce a regulačního plánu.

ÚTP – územně technické podklady (§ 3 zák.č.50/1976 sb. ve znění p.p.) jsou účelově zaměřené a soustavně doplňované soubory údajů, charakterizujících stav a podmínky území.

Územní plánování se zabývá organizací území z hlediska všech jeho funkčních složek v jejich vzájemných vztazích. Jeho cílem je vytváření podmínek pro optimální využití území, uchování všech jeho hodnot a stanovení pravidel pro jeho rozvoj.

Územní systém ekologické stability- ÚSES -je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu (zák. č. 114/92 Sb.).

Je to tedy síť skladebných částí, které jsou v krajině na základě prostorových a funkčních kritérií účelně rozmístěny. ÚSES z hlediska metodického není v žádném případě kostrou ekologické stability, neboť rozmístění jeho segmentů se řídí přírodními, krajinně-ekologickými zákonitostmi. Rozhodujícím kritériem pro vymezení ÚSES je biogeografická pestrost krajiny co do rozmístění rámců trvalých ekologických podmínek a jejich přirozené, na člověku nezávislé vazby. Stávající ÚSES je tvořen ekologicky významnými segmenty krajiny jako částmi kostry ekologické stability. Jednotlivé skladebné části ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. Součástí ÚSES jsou i ochranná opatření biocenter a biokoridorů, pokud jsou plošného charakteru. Základ ÚSES tvoří především biocentra a biokoridory.

Biocentra a biokoridory, která vytvářejí prostorový základ ÚSES, mají základní úkol - uchování přirozeného genofondu krajiny. Tento úkol však neznamená konzervaci společenstev, nýbrž podporování jejich přirozeného vývoje. Zejména u nově realizovaných biocenter či biokoridorů jde o podporu a umožnění co nejpřirozenějšího vývoje společenstva, vznikajícího v daných trvalých ekologických podmínkách. Je tedy důležité vymežovat a zakládat biocentra i na výsypkách, haldách a skládkách odpadů, neboť i v těchto trvale změněných přírodních podmínkách je nutno dát přírodnímu vývoji společenstev šanci.

Vegetační stupňovitost vyjadřuje souvislost sledu rozdílů vegetace se sledem rozdílů výškového a expozičního klimatu.

Významný krajinný prvek - VKP - je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky významný segment krajiny, který utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou ze zákona lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Mohou jimi být i jiné části krajiny, zaregistruje-li je orgán ochrany přírody (zák. č. 114/92 Sb.).

Základní krajinné systémy jsou pro účely této metodiky přírodní potenciály a limity (tedy rozmístění a využitelnost přírodních zdrojů) a rozhodující transportní systémy přírodní (přenos větrem a proudící vodou) a lidské (dopravní systémy, inženýrské sítě). Společným znakem transportních systémů je, že podobně jako ÚSES zprostředkují v krajině i pohyb organismů.

9. POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA

Ammer, V., Utschick, H.: Methodische Überlegungen für eine Biotopkartierung in Wald, Forstw. cbl., 101, 1982, str.60-68

Anonymous, 1999: Metodika přípravy plánů péče. AOPK ČR, Praha, 42 str.

Arbeitsgruppe „Methodik der Biotopkartierung im Besiedelten Bereich“: Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung, Überarbeitete Fassung, Natur und Landschaft, 1993, Heft 10, str.491-526

Bastian, O.: Biotope mapping and evaluation as a base of nature conservation and landscape planning, Ekológia (Bratislava), 15/1996, č.1, str.5-18

Bennet, G. (ed): Conserving Europes natural heritage. Towards a European Ecological Network. London, Dordrecht, Boston. 1994, 334 pp.

Bínová, L., Culek, M.: Územně technický podklad nadregionální a regionální územní systém ekologické stability České republiky. Ministerstvo pro místní rozvoj Praha, 1996, Text a mapy 1:50 000.

Broggi, M.F., Grabherr, G.: Biotope in Vorarlberg, Bregenz 1991

Buček, A.: Biogeografická diferenciacie krajiny v geobiocenologickém pojetí [kandidátská disertační práce] Brno 1983, GÚ ČSAV

Buček, A., Lacina, J.: Biogeografický přístup k vytváření územních systémů ekologické stability krajiny, Zprávy GÚ ČSAV, Brno, 21/1984, č.9-10, str.27-35

Buček, A., Lacina, J.: Biogeografická diferenciacie krajiny jako jeden z ekologických podkladů pro územní plánování. Územní plánování a urbanismus, Praha, 1979, 6: 382-387.

Buček, A., Lacina, J.: Diferenciacie krajiny v geobiocenologickém pojetí a její aplikace v krajinném plánování při navrhování územních systémů ekologické stability. Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 1995, 30, Mater. 12: 92-102.

Buček, A., Lacina, J.: Geobiocenologie II. MZLU, Brno, 1999.

Buček, A., Lacina, J.: Supraregional territorial system of landscape ecological stability of the former Czechoslovakia. Ekológia Bratislava, 1996, roč. 15, č. 1, s. 71-76

Buček, A., Lacina, J., Löw, J.: Územní systémy ekologické stability krajiny. Životné prostredie, 1986, 20, 2: 82-86.

Buček, A., Lacina, J., Míchal, I.: An ecological network in the Czech republic. Veronica Brno, 1996, 44 pp.

Buček, A.: Územní systémy ekologické stability. Veronica, 1996, zvláštní vydání

Buček, A., Maděra, P.: Přírodovědná východiska ÚSES při přípravě lesních a krajinných inženýrů na LDF MZLU v Brně. In: Lacina, D. (ed.): ÚSES - zelená páteř krajiny. Sborník referátů ze semináře v Brně, 9-11.září 2002, AOPK ČR, Brno, 2003: 57-64.

[Culek, M. a kol.: Biogeografické členění ČR. Enigma, Praha, 1996.](#)

Deixler, W.: Biotopkartierung in Bayern, Forstw. cbl. 101, 1982, str.54-60

Dostál, J.: Fytogeografické členění. Mapa 1: 2 000 000. In Atlas ČSSR, Academia, Praha, 1966.

[Dumrovský M., Mezera, J. a kol.: Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. VÚMOP Brno, 2000.](#)

Ellenberg H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in kausaler, dynamischer und historischer Sichtl, 1. vydání Stuttgart 1963

Forman, T.T.R., Godron, M.: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 1993.

Friedl, M.: Ekologická síť na lesní správě Velký Újezd. Diplomová práce, MZLU Brno, 2003

[Guth, J. \(ed.\): Metodiky mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd \(metodiky podrobného a kontextového mapování\). AOPK ČR Praha, 3.přepřacované vydání, 2002.](#)

Holzner, W. et al.: Biotoptypen in Österreich, Wien 1989

Hornstein E: Wald und Mensch. Ravensburg 1951, 1958

Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. (eds.): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha, 2001, 304 str.

Jedicke, E.: Biotopverbund in Forst, Algem.Forstl.Zeitschr. 46/1991, 14, str.703-705

Jedicke, E.: Biotopverbund. Ulmer Verlag, Stuttgart 1994, 288 s.

Kolibáčová S.: Dendrologický průzkum větrolamů na jižní Moravě. Disertační práce, MZLU, Brno, 2000.

Koupilová, V.: Inventarizace a ekologicko – dendrologické hodnocení biokoridoru Vracov. Diplomová práce, MZLU, Brno, 2004.

Krchňavý, M.: Projekt lokálního biokoridoru v k.ú. Miroslavské Knínice. Dipl.pr., LDF MZLU v Brně, 2002: 73 str.+přílohy.

Kvítek, T. a kol.: Udržení, zlepšení a zakládání druhově bohatých luk. Metodika 21/1997, VÚMOP, Praha, 1997.

Labaree, J. M.: How Greenways Work. A handbook on ecology. National Park Service and Atlantic Center for the Environment, Ipswich, 1992, 48 s.

Lacina, D. (ed.): ÚSES zelená páteř krajiny I. Sborník ze semináře, AOPK a MZLU Brno, 2002.

Lepěška, P. a kol.: Metodika zapracování ÚSES do územních plánů obcí. Návod na užívání ÚTP regionálních a nadregionálních ÚSES ČR. MMR a Ústav územního rozvoje, Brno, 1998.

Lepěška, P., Kaulich, K. a kol.: Koordinace postupu zpracování územně plánovací dokumentace a návrhu komplexních pozemkových úprav. MMR, Mze ČR, Ústav územního rozvoje a VÚMOP Brno, 1999

Lipský, Z.: Výuka krajinné ekologie na českých univerzitách. In.: Nové trendy v krajinné ekologii. Sborník příspěvků mezinárodní konference IALE, Piešťany, 2003: v tisku

Löw, J., a kol.: Rukověť projektanta ÚSES. Doplněk, Brno, 1995.

Löw J., a kol.: Návod na navrhování územních systémů ekologické stability krajiny. Podniková metodika Agroprojektu, Praha, 1990.

Löw J., Míchal, I.: Krajinný ráz. Lesnická práce, 2003.

Mac Arthur, R.H., Wilson, E.O.: The theory of island biogeography. Princeton University Press, Princeton, 1967.

Mackovčín, P. a kol.: Metodický postup tvorby dokumentace nadregionálních biocenter. AOPK ČR, det. prac. Brno, 1998.

Macků, M., Míchal, I.: Minimální velikost lesních biocenter. Lesnictví, 1990, 10: 707-717.

Maděra, P.: Mapping of forest communities biotopes, Ekológia (Bratislava), 15/1996, č.1, str.99-103

Maděra, P.: Using forest biotope mapping for landscape stability evaluation. Ekológia (Bratislava), Vol.17, Supplement 1/1998 : 189-200.

Maděra, P. (ed): Mapování biotopů. Sborník příspěvků z konference, MZLU, Brno, 1994.

Maděra, P. (ed): Ekologické sítě. Sborník příspěvků z konference, MZLU a Mze, Brno, 2002.

Maděra, P., Buček, A.: Role ústavu lesnické botaniky, dendrologie a typologie při přípravě krajinných inženýrů. In.: Nové trendy v krajinné ekologii. Sborník příspěvků mezinárodní konference IALE, Piešťany, 2003: v tisku

Malý R.: Inventarizace a hodnocení dřevinné složky vybraných biokoridorů na Moravě. Diplomová práce, MZLU v Brně, 1997.

Marková, I., Šamánková, L.: Výsadby zeleně v krajině. Brno, Sborník, 1995.

Martének, J., Zimová, E.: Pozemkové úpravy ve vztahu k vytváření ÚSES. Sborník Příbram: Krajnotvorné programy, 1999.

Maňan, J.: Zoogeografické členění Československa. Sbor. Čs. Spol. Zeměp., 1958, 63/2: 89-110

Míchal, I.: Územní systémy ekologické stability, Ochrana přírody, 47/1992, č.8, str.227-234

- Míchal, I.:** Šest strategií pěstebního plánování jako rámce péče o lesní části ÚSES, část 1-2, Ochrana přírody, 51/1996, č.6-7, str.171-173, 202-211
- Míchal, I. a kol.:** Územní zabezpečování ekologické stability. Teorie a praxe. MŽP ČR, 1991.
- Míchal, I.:** Ekologická stabilita. Veronica, Brno, 2.vydání, 1996.
- Míchal, I.:** Obnova ekologické stability lesů. Academia, Praha, 1992, 172 str.
- Míchal, I., Petříček, V. (eds.) a kol.:** Péče o chráněná území. II. Lesní společenstva. AOPK ČR, 1998, 714 str.
- Míchal, I., Petříček, V.:** Metodické postupy pro bilanci významných krajinných prvků v krajích ČSR. Charakteristiky sosiekoregionů. SÚPPOP Praha.
- Mikyska a kol.:** Geobotanická mapa ČSR. 1. České země. Textová část a soubor map měř. 1: 200 000, BÚ AV ČR, Praha, 1968.
- Moravec, J. a kol.:** Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Severočeskou přírodou, Příloha 1995, Litoměřice, 206 str.
- [MŽP ČR: Metodický pokyn MŽP ČR k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního územního systému ekologické stability. Č. j.: 600/760/94-OOP/2490/94](#)
- Neuhäuslová, Z. a kol.:** Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 1998.
- Nováková, E. a kol.:** Územní vymezení lesů podle úrovně stability a funkčního poslání a zásady diferencované péče. Závěrečná zpráva VÚ č. VI-6-6/05-04
- Noss R.F.:** Corridors in real landscapes: a reply to Simberloff and Cox. - Conservation Biology, 1987, 1: 159-164.
- Nowicki, P., Bennett, G., Middleton, D., Rientjes, S., Wolters, R. (eds.):** Perspectives on ecological networks. European Centre for Nature Conservation, 1996, 192 s.
- Opstal A., J. van:** The architecture of the Pan European Ecological Network: Suggestion for Concept and Criteria. Wageningen NL, 1999.
- Pellantová J. a kol.:** Metodika mapování krajiny. Výzkumné a monitorovací pracoviště ČÚOP Brno, Praha 1994
- Petrová, A. (ed.):** ÚSES zelená páteř krajiny II. Sborník ze semináře, AOPK a MZLU Brno, 2003.
- Petrová, A., Matuška, P. (eds.):** ÚSES zelená páteř krajiny III. Sborník ze semináře, AOPK, MZLU, AGERIS Brno, 2004.
- Petříček, V.:** Síť maloplošných chráněných území ČSR – její vývoj, současný stav a perspektivy. Památ. a Přír., Praha 1982, 6: 361-370.
- Petříček, V. (ed) a kol.:** Péče o chráněná území. I. Nelesní společenstva. AOPK ČR, 1999, 452 str.
- Przywara, J.:** Sledování vývoje vegetace v realizovaném lokálním biocentru Hráza u Kroměříže. Disertační práce, MZLU, Brno, 2002.
- Raušer, J.:** Biogeografické členění ČSR. Mapa měř. 1: 500 000, Geogr. Ústav ČSAV, Brno, 1971.
- Ružičková, J., Šíbl, J. a kol.:** Ekologické siete v krajine. Skripta, Nitra-Bratislava, 2000
- Řepka R. a kol:** Mapování fytoocenóz. Výzkumné a monitorovací pracoviště ČÚOP Brno, Praha 1994
- Salašová, A.:** Studium dřevinných formací v zemědělské krajině okresu Břeclav. Acta univ. agric. Et silvic. Mendel. Brun. (Brno), 1999, XLVII, No.1, pp.:67-81
- Sauberer, M. et al.:** Biotopkartierung in Österreich, Wien 1985
- Saunders D.A. et R.J.Hobbs [eds.]:** Nature Conservation 2: The role of corridors. Surrey Beatty & Sons Pty Limited, 1991, pp. 299-311.
- Simberloff D. et J.Cox:** Consequences and costs of conservation corridors. - Conservation Biology, 1987, 1: 63-71.
- Skalický, V.:** Regionálně fyto geografické členění, in: Hejný, S., Slavík, B. et al.: Květena ČSR I, Praha 1988

- Smith, D. S., Hellmund P.C. (eds.)** : Ecology of greenways : design and function of linear conservation areas. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1993, 214 p.
- Stanová, V., Valachovič, M. (eds.)**: katalóg biotopov Slovenska. Daphne, Bratislava, 2002, 225 str.
- Stražilová, M.**: Hodnocení vývoje a fungování regionálního biokoridoru Kuní hora – Travičná v CHKO Bílé Karpaty. Diplomová práce, MZLU v Brně, 2000.
- Sukopp, H., Weiler, S.**: Biotopkartierung im besiedelten Bereich der Bundesrepublik Deutschland, Landschaft und Stadt, 18/1986, Heft 1, str.25-38
- Šamánková, L., Lengál, T.**: Naplňování teorie ÚSES v praxi. Daphne (Bratislava), 1998, 5, 1: 16-21.
- Šarapatka, T.**: Inventarizace a hodnocení dřevinné složky biokoridoru Vracov. Diplomová práce, MZLU, Brno, 2001.
- Trnka, P. (ed.)**: Obnova liniové zeleně v krajině. Sborník, MZLU, Brno, 2000.
- Udvardy, M.D.F.**: A classification of the biogeographical provinces of the world. IUCN, Occasional Paper, no. 18, Morges, 1975.
- Úradníček L.**: Hodnocení dřevinné složky biokoridorů - závěr. zpráva projektu VaV/610/2/96, Brno, 1996.
- Úradníček, L.**: Biomonitoring dřevinné složky na příkladu biokoridoru Vracov. Daphne, VI. ročník, č. 2, Bratislava, 1999, p. 21 –24.
- Úradníček, L., Maděra, P. a kol.**: [Dřeviny České republiky. Matice lesnická, Písek, 2001, 334 str.](#)
- Viturka, J. (ed.)**: Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva. FVŽP a Geografický ústav ČSAV, 1992.
- Vlado, M.**: Sledování vývoje nově založeného regionálního biokoridoru Loděnice. Diplomová práce, MZLU Brno, 2004.
- Volk, H.**: Die Waldbiotopkartierung. Ein Ansatz zur Erfassung des Naturschutzwertes der Wälder, Algem. Forstl. Zeitschr., 43/1981, 4, str.55-62
- Vondrušková H. a kol.**: Metodika mapování krajiny. Státní meliorační správa, regionální pracoviště Hradec Králové, Praha 1994.
- Zimová, E. a kol.**: [Zakládání místních ÚSES na zemědělské půdě. MZe ČR, Lesnická práce, Kostelec n.Černými Lesy, 2002.](#)
- Zlatník, A.**: Ekologie krajiny a geobiocenologie. VŠZ, Brno, 1975, 172 str.
- Zlatník, A.**: Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných. Zprávy Geografického ústavu ČSAV v Brně, 1976, roč. 13, č. 3-4: 55-64.
- Commission of European Communities (1991)**: *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community*. Office for Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Davies C. E. & Moss D. (1997)**: *EUNIS Habitat Classification. Final Draft*. European Topic Centre on Nature Conservation, Paris.
- Devillers P. & Devillers-Terschuren J. (1996)**: *Palaeartic habitats classification*. Council of Europe, Strasbourg.
- Pott R. (1996)**: *Biototypen. Schutzenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- European Commission (1999)**: *Interpretation manual of European Union habitats – EUR15*. Ed.2. European Commission, Brussels.
- Ružičková H., Halada L., Jedlička L. & Kalivodová E. (eds.) (1996)**: *Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov*. Ústav krajinnéj ekológie SAV, Bratislava.
- Ssymank A., Hauke U., Rückriem C., Schröder E. & Messer D. (1998)**: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). *Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz* 53: 1–560.

10. PŘÍLOHY

10.1. SEZNAM SKUPIN TYPŮ GEOBIOCÉNŮ ČESKÉ REPUBLIKY

(A. Buček, J. Lacina 1999)

Seznam v zásadě vychází z „Přehledu skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných ČSSR“ prof. A. Zlatníka z roku 1976.

Zlatníková tabulka z r. 1976 byla konfrontována s legendami jednotlivých listů biogeografických map, jež postupně vznikaly v Geografickém ústavu ČSAV v Brně od konce 60. do poloviny 70. let; byly vybrány pouze ty STG, které jsou v legendách zmíněných map obsaženy.

Následně byl seznam upřesněn v souvislosti se zpracováním charakteristik STG (Buček, Lacina 1999), při němž byly analyzovány přírodovědné podklady řady autorů často odlišných názorů.

Skupiny typů geobiocénů jsou v přehledu řazeny podle vegetačních stupňů (od 1. do 8.) a v rámci nich podle hydrických a trofických řad. Obvyklými zkratkami je uvedena geobiocenologická formule (vegetační stupeň, trofická a hydrická řada), latinský a český název STG a zkratka jejího latinského názvu.

Vysvětlivky:

inf. (inferiora) = n. st. (nižšího stupně)

sup. (superiora) = v. st. (vyššího stupně)

Tohoto označení se užívá u těch STG, které jsou zastoupeny ve více vegetačních stupních.

U hydrické řady 5 (mokrě) rozlišujeme:

5a - pro STG podmíněné proudící vodou

5b - pro STG podmíněné stagnující vodou

1. dubový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
1 A-AB 1	Querceta pinea humilia inferiora	zakrslé borodoubravy nižšího stupně	Qp ^h inf
1 A-AB 1-2	Pini-querceta arenosa	borové doubravy na písčích	PiQar
1 AB-B 1-2	Querceta humilia inferiora	zakrslé doubravy nižšího stupně	Q ^h inf
1 BC-C 1-2	Aceri campestris-querceta humilia	zakrslé babykové doubravy	AccQ ^h
1 BD 1-2	Ligustri-querceta humilia inferiora	zakrslé doubravy s ptačím zobem nižšího stupně	LiQ ^h inf
1 D 1	Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia	zakrslé dřínové doubravy	CoQ ^h
1 D 1(2)	Cerasi-querceta pini humilia	zakrslé mahalebkové borodoubravy	CeQp ^h
1 D 2	Corni-querceta petraeae-pubescentis cerrris arenosa	dřínové doubravy na písčích	CoQar
1 (A)AB 3	Querceta	doubravy	Q
1 B 3	Querceta typica	typické doubravy	Qt
1 B-BD 2-3	Ligustri-querceta arenosa	doubravy s ptačím zobem na písčích	LiQar
1 BC 3	Aceri campestris-querceta	babykové doubravy	AccQ
1 BD 3	Ligustri-querceta	doubravy s ptačím zobem	LiQ
1 C 3	Carpini-acereta inferiora	habrové javořiny nižšího stupně	CAc inf
1 CD 2-3	Corni-acereta inferiora	dřínové javořiny nižšího stupně	CoAc inf
1 D 2-3	Corni-querceta petraeae-pubescentis inferiora	dřínové doubravy nižšího stupně	CoQ inf
1 A-AB 4	Betuli-querceta roboris inferiora	březové doubravy nižšího stupně	BQ inf
1 B-BD (3)4	Tili-querceta roboris inferiora	lipové doubravy nižšího stupně	TQ inf
1 BC-C (3)4	Ulm ⁱ -fraxineta carpini inferiora	habrojilmové jaseniny nižšího stupně	UFrc inf
1 BC-C (3)4	Tili-querceta roboris aceris inferiora	javorolipové doubravy nižšího stupně	TQrac inf
1 D 4-5b	Ulm ^e t ^a	jilminy	U

1 B-C 5a	Saliceta albae inferiora	vrby bílé nižšího stupně	Sa inf
1 BC-C (4)5a	Quercus robur-fraxineta inferiora	dubové jasaniny nižšího stupně	QFr inf
1 C (4)5a	Ulmus-fraxineta populi inferiora	topolojilmové jasaniny nižšího stupně	UFrp inf
1 (A)AB 5b	Betula-alneta inferiora	březové olšiny nižšího stupně	BAI inf
1 BC 5b	Alnus glutinosae-saliceta inferiora	olšové vrby nižšího stupně	AlS inf
1 BC-C(B-BD) 5b	Alneta inferiora	olšiny nižšího stupně	Al infl

2. bukodubový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
2 A-AB 1	Querceta pinea humilia superiora	zakrslé borodoubravy vyššího stupně	Qpih sup
2 (A)AB-B 1-2	Fagus-querceta humilia	zakrslé bukové doubravy	FQh
2 AB-B 1-2	Querceta humilia superiora	zakrslé doubravy vyššího stupně	Qh sup
2 BC-C 1-2	Carpinus-acereta humilia	zakrslé habrové javořiny	CAch
2 BD 1-2	Fagus-querceta tiliae humilia	zakrslé lipové bukové doubravy	FQtilh
2 BD 1-2	Ligustrum-querceta humilia superiora	zakrslé doubravy s ptačím zobem vyššího stupně	LiQh sup
2 D 1-2	Pineta dealpina inferiora	dealpinské bory nižšího stupně	Pide inf
2 D 1-2	Fagus-querceta dealpina	dealpinské bukové doubravy	FQde
2 D 1-2(3)	Cornus-querceta petraeae-pubescentis superiora	dřínové doubravy vyššího stupně	CoQ sup
2 A (2)3	Querceta fagina	doubravy s bukem	Qf
2 A-AB 2-3	Pinus-querceta inferiora	borové doubravy nižšího stupně	PiQ inf
2 AB 3	Fagus-querceta	bukové doubravy	FQ
2 AB 3x	Carpinus-querceta	habrové doubravy	CQ
2 B 3	Fagus-querceta typica	typické bukové doubravy	FQt
2 B 3x	Carpinus-querceta typica	typické habrové doubravy	CQt
2 BC 3	Fagus-querceta aceris	javorové bukové doubravy	FQac
2 BC 3x	Carpinus-querceta aceris	javorové habrové doubravy	CQac
2 BD 3	Fagus-querceta tiliae	lipové bukové doubravy	FQtil
2 BD 3x	Carpinus-querceta tiliae	lipové habrové doubravy	CQtil
2 C 3	Carpinus-acereta superiora	habrové javořiny vyššího stupně	CAc sup
2 CD 2-3	Cornus-acereta superiora	dřínové javořiny vyššího stupně	CoAc sup
2 D 2-3	Cerasus-querceta pini	mahalebkové borodoubravy	CeQpi
2 A-AB 4	Betula-querceta robur superiora	březové doubravy vyššího stupně	BQ sup
2 B-BD (3)4	Tilia-querceta robur superiora	lipové doubravy vyššího stupně	TQ sup
2 BC-C (3)4	Ulmus-fraxineta carpini superiora	habrojilmové jasaniny vyššího stupně	UFrc sup
2 BC-C (3)4	Tilia querceta robur aceris superiora	javorolipové doubravy vyššího stupně	TQac
2 B-C 5a	Saliceta albae superiora	vrby bílé vyššího stupně	Sa sup
2 BC-C (4)5a	Fraxinus-alneta inferiora	jasanové olšiny nižšího stupně	FrAl inf
2 BC-C (4)5a	Quercus robur-fraxineta superiora	dubové jasaniny vyššího stupně	QFr sup
2 C (4)5a	Ulmus-fraxineta populi superiora	Topolojilmové jasaniny vyššího stupně	UFrp sup
2 (A)AB 5b	Betula-alneta superiora	březové olšiny vyššího stupně	BAI sup
2 BC 5b	Alnus glutinosae-saliceta superiora	olšové vrby vyššího stupně	AlS sup
2 BC-C(B-BD) 5b	Alneta inferiora	olšiny nižšího stupně	Al inf

3. dubobukový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
3 A 1-2	Pineta quercina	Dubobory	Piq
3 AB-B 1-2	Quercus-fageta humilia	zakrslé dubové bučiny	QFh
3 BC-C 1-2	Tilia-acereta humilia	zakrslé lipové javořiny	TAch
3 BD-D 1-2	Cornus-querceta fagi	dřínové doubravy s bukem	CoQf
3 D 1-2	Pineta dealpina superiora	dealpinské bory vyššího stupně	Pide sup

3 D (1)2	Querci-fageta dealpina	dealpinské dubové bučiny	QFde
3 A (2)3	Fageta quercina	bučiny s dubem	Fq
Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
3 A-AB 2-3	Pini-querceta superiora	borové doubravy vyššího stupně	PiQ sup
3 AB 3	Querci-fageta	dubové bučiny	QF
3 AB-B(BC) 3	Fageta paupera inferiora	holé bučiny nižšího stupně	Fp inf
3 B 3	Querci-fageta typica	typické dubové bučiny	QFt
3 BC 3	Querci-fageta aceris	javorové dubové bučiny	QFac
3 BC-BD 3	Querci-fageta tiliae-aceris	lipojavorové dubové bučiny	QFtilac
3 BD 3	Querci-fageta tiliae	lipové dubové bučiny	QFtil
3 C 3	Tili-acereta	lipové javořiny	TAc
3 CD (1)2-3	Corni-acereta fagi	bukové dřínové javořiny	CoAcf
3 D 2-3	Corni-fageta inferiora	dřínové bučiny nižšího stupně	CoF inf
3 D 2-3	Cerasi-querceta pini	mahalebkové borodoubravy	CeQpi
3 A-AB 4	Betuli-querceta roboris superiora	březové doubravy vyššího stupně	BQ sup
3 B-BD (3)4	Tili-querceta roboris fagi	lipové doubravy s bukem	TQf
(2)3 BC 4(5a)	Fraxini-alneta aceris inferiora	javorové jasanové olšiny nižšího stupně	FrAlac inf
3 BC-C (3)4	Ulmi-fraxineta carpini superiora	habrojilmové jaseniny vyššího stupně	UFrc sup
3(4) BC-C (3)4	Fraxini querceta roboris-aceris	jasanové doubravy s javory	FrQac
3 B-C 5a	Saliceta fragilis inferiora	vrby vrbí křehké nižšího stupně	Sf inf
3 BC-C (4)5a	Fraxini-alneta inferiora	jasanové olšiny nižšího stupně	FrAl inf
3 BC-C (4)5a	Querci roboris-fraxineta superiora	dubové jaseniny vyššího stupně	QFr sup
3 C (4)5a	Ulmi-fraxineta populi superiora	Topolojilmové jaseniny vyššího stupně	UFrp sup
3 (A)-AB 5b	Betuli-alneta superiora	březové olšiny vyššího stupně	BAI sup
3 BC 5b	Alni glutinosae-saliceta superiora	olšové vrby vyššího stupně	Als sup
3 BC-C(B-BD) 5b	Alneta superiora	olšiny vyššího stupně	Al sup

4. bukový vegetační stupeň a dubojehličnatá varianta

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
4 A 1-2	Pineta lichenosa	lišejníkové bory	Pi
4 AB-B 1-2	Fageta humilia	zakrslé bučiny	Fh
4 BC-C 1-2	Tili-acereta fagi humilia	zakrslé lipové javořiny s bukem	TAcfh
4 BD-D 1-2	Fageta tiliae humilia	zakrslé lipové bučiny	Ftilh
4 D 1-2	Pineta dealpina superiora	dealpinské bory vyššího stupně	Pide sup
4 D (1)2	Fageta dealpina	dealpinské bučiny	Fde
4 A 2-3	Querci-pineta	dubové bory	QPi
Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
4 A 3	Fageta quercino-abietina	dubojedlové bučiny	Fqa
4 A (D) 2-3	Pineta serpentini inferiora	hadcové bory nižšího stupně	Piser inf
(3)4 A (3)4	Querci-abieta piceosa	smrkové dubové jedliny	QAp
4 AB 3	Fageta abietino-quercina	jedlodubové bučiny	Faq
4 AB-B(BC) 3	Fageta paupera superiora	holé bučiny vyššího stupně	Fp sup
4 B 3	Fageta typica	typické bučiny	Ft
4 BC 3	Fageta aceris	bučiny s javorem	Fac
4 BD 3	Fageta tiliae	lipové bučiny	Ftil
4 C 3	Tili-acereta fagi	lipové javořiny s bukem	TAcf
4 CD (2)3	Acereta fagi	javořiny s bukem	Acf
4 D 2-3	Corni-fageta superiora	dřínové bučiny vyššího stupně	CoF sup
(3)4 A 3-4	Querci-pineta abietina	jedlové dubové bory	QPia
4 A 4(6)	Pini-piceeta sphagnosa	rašeliníkové borové smrčiny	PiPs
(3)4 AB (3)4	Abieti-querceta roboris-piceae	smrkové jedlové doubravy	AQp

(3)4B-BC(BD) (3)4	Abieti-querceta roboris-fagi	jedlové doubravy s bukem	AQf
4 BC-BD 4	Fageta tiliae aceris	lipojavorové bučiny	Ftilac
4 BC 4(5a)	Fraxini-alneta aceris superiora	javorové jasanové olšiny vyššího stupně	FrAlac sup
4 B-C 5a	Saliceta fragilis superiora	vrby vrby křehké vyššího stupně	Sf sup
4 BC-C (4)5a	Fraxini-alneta superiora	jasanové olšiny vyššího stupně	FrAl sup
4 (A)AB 5b	Betuli-alneta superiora	březové olšiny vyššího stupně	BAI sup
4 BC-C (B-BD) 5b	Alneta superiora	olšiny vyššího stupně	AI sup
4 A (4)6	Pini-piceeta turfosa	rašeliníšní borové smrčiny	PiPturf
4 A 6	Pineta rotundatae	blatkové bory	Pirot
4 A 6	Pineta turfosa	rašeliníšní bory	Piturf

5. jedlobukový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
5 A 1-2	Pineta piceosa inferiora	smrkové bory nižšího stupně	Pip inf
5 A-AB(B) 1-2	Abieti-fageta humilia	zakrslé jedlové bučiny	AFh
5 BC-C 1-2	Fagi-acereta humilia inferiora	zakrslé bukové javořiny nižšího stupně	FAch inf
5 A 3	Fageta piceoso-abietina	Smrkojedlové bučiny	Fpa
5(6) A(D) 2-3	Pineta serpentini superiora	hadcové bory vyššího stupně	Piser sup
5 AB 3	Abieti-fageta	jedlové bučiny	AF
5 AB-B(BC) 3(4)	Fagi-abieta	bukové jedliny	FA
5 B 3	Abieti-fageta typica	typické jedlové bučiny	AFt
5 BC 3	Abieti-fageta aceris inferiora	javorové jedlové bučiny nižšího stupně	AFac inf
5 BD-D (1)2-3	Abieti-fageta ulmi	jilmové jedlové bučiny	AFu
5 C 3	Fagi-acereta inferiora	bukové javořiny nižšího stupně	FAc inf
5 CD 3	Fraxini-acereta	jasanové javořiny	FrAc
5 A 4(6)	Piceeta abietina sphagnosa inferiora	rašeliníkové jedlové smrčiny nižšího stupně	Pas inf
5 AB-B 4	Abieti-piceeta equiseti inferiora	přesličkové jedlové smrčiny nižšího stupně	APeq inf
5 BC-C 4(5)	Aceri-fageta fraxini inferiora	javorové bučiny s jasanem nižšího stupně	AcFfr inf
5 B-C 5a	Saliceta fragilis superiora	vrby vrby křehké vyššího stupně	Sf sup
5 BC (4)5a	Fraxini-alneta aceris superiora	javorové jasanové olšiny vyššího stupně	Fr Alac sup
5 BC-C (4)5a	Fraxini-alneta superiora	jasanové olšiny vyššího stupně	FrAl sup
5 (A)B-BC 5b	Picea-alneta	smrkové olšiny	PAI
5 A (4)6	Pini-piceeta turfosa	rašeliníšní borové smrčiny	PiPturf
5 A 6	Pineta rotundatae	blatkové bory	Pirot
5 A 6	Pineta turfosa	rašeliníšní bory	Piturf

6. smrkojedlobukový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
6 A 1-2	Pineta piceosa superiora	smrkové bory vyššího stupně	Pip sup
6 A-AB 2v	Abieti-fageta piceae humilia	zakrslé smrkové jedlové bučiny	AFph
6 BC-C 2v	Fagi-acereta humilia superiora	zakrslé bukové javořiny vyššího stupně	FAch sup
6 A 3	Fageta abietino-piceosa	Jedlosmrkové bučiny	Fap
6 AB 3	Abieti-fageta piceae	smrkové jedlové bučiny	AFp
6 AB-B 3(4)	Fagi-abieta piceae	smrkové bukové jedliny	FAp
6 B 3	Abieti-fageta piceae typica	typické smrkové jedlové bučiny	AFpt
6 BC 3	Abieti-fageta aceris superiora	javorové jedlové bučiny vyššího stupně	AFac sup
6 C 3	Fagi-acereta superiora	bukové javořiny vyššího stupně	FAc
6 A 4(6)	Piceeta abietina sphagnosa superiora	rašeliníkové jedlové smrčiny vyššího stupně	Pas sup
6 AB-B 4	Abieti-piceeta equiseti superiora	přesličkové jedlové smrčiny vyššího stupně	APeq sup
6 BC-C 4(5)	Aceri-fageta fraxini superiora	javorové bučiny s jasanem vyššího stupně	AcFfr sup

6 BC-C 5a	<i>Alneta incanae</i>	olšiny olše šedé	Ali
6 (A)B-BC 5b	<i>Picei-alneta</i>	smrkové olšiny	PAI
Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
6 A 6	<i>Pineta rotundatae</i>	blatkové bory	Pirot
6 A 6	<i>Piceeta turfosa</i>	rašeliništní smrčiny	Pturf
6 A 6	<i>Pineta montanae turfosa inferiora</i>	rašeliništní kleč nižšího stupně	Pimturf inf

7. smrkový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
7(8) A-AB 2v	<i>Sorbi-piceeta humilia</i>	zakrslé jeřábové smrčiny	SoPh
7 A-AB 3	<i>Sorbi-piceeta</i>	jeřábové smrčiny	SoP
7 BC-C 3-4 (5)	<i>Aceri-piceeta</i>	javorové smrčiny	AcP
7 A 4	<i>Piceeta sphagnosa</i>	rašeliníkové smrčiny	Ps
7 A 6	<i>Piceeta turfosa</i>	rašeliništní smrčiny	Pturf
7 A 6	<i>Pineta montanae turfosa inferiora</i>	rašeliništní kleč nižšího stupně	Pimturf inf

8. klečový vegetační stupeň

Formule	Latinský název	Český název	Zkratka
8 A 1	<i>Pineta mugo lichenosa</i>	lišejníková kleč	Piml
8 A-AB 3	<i>Pineta mugo</i>	Kleč	Pim
8 AB 4	<i>Saliceta lapponae</i>	vrby vrby laponské	Slap
8 AB-B 3-4	<i>Salici-betuleta carpaticae</i>	vrbové březiny	SBC
8 BC-C 3-4	<i>Ribi-pineta mugo</i>	meruzalková kleč	RPim
8 A 6	<i>Pineta montanae turfosa superiora</i>	rašeliništní kleč vyššího stupně	Pimturf sup

10.2. POMŮCKA PRO PŘEVOD LESNICKÝCH, ZEMĚDĚLSKÝCH A GEOBOTANICKÝCH JEDNOTEK NA SKUPINY TYPŮ GEOBIOCÉNŮ

Přírodovědným základem a objektivní srovnávací bázi členění krajiny při projektování územních systémů ekologické stability krajiny jsou nadstavbové a základní jednotky geobiocenologické typizace krajiny, uvedené v příloze 7.1. Použití právě této klasifikační soustavy typologických jednotek je zdůvodněno tím, že umožňuje integrovat dílčí separované průzkumy zemědělského a lesního půdního fondu v jednotné soustavě (77 půdních subtypů na zemědělském půdním fondu a 170 souborů lesních typů do zhruba 140 skupin typů geobiocénů).

Nadstavbovými jednotkami geobiocenologické typizace jsou vegetační stupně a ekologické řady (trofické a hydrické). Určitý vegetační stupeň a určitá trofická a hydrická řada jsou rámcem určitých trvalých ekologických podmínek, na které je vázáno určité potenciální společenstvo rostlin a živočichů. Tímto rámcem jsou určeny základní jednotky geobiocenologické typizace - skupiny typů geobiocénů. Stručné rámcové charakteristiky vybraných hlavních skupin typů geobiocénů ČR zpracoval Z. Ambros (1991).

Skupiny typů geobiocénů (STG) identifikujeme pro potřeby převodních klíčů pomocí geobiocenologické formule, složené ze tří částí. První část označuje vegetační stupeň, druhá část trofickou řadu, resp. meziřadu, a třetí část řadu hydrickou. Skupiny typů geobiocénů jsou nazývány podle hlavních dřevin potenciálních přírodních lesních společenstev. Např. geobiocenologická formule 3 B 3 označuje skupinu typů geobiocénů *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) ve 3. dubobukovém vegetačním stupni, v mezotrofní řadě B a v normální hydrické řadě 3.

V převodních klíčích jsou shrnuty podstatné části výsledků řešení dílčího úkolu „Převodní klíč lesnických a pedologických jednotek na skupiny typů geobiocénů“, zpracovaného v rámci projektu GA/1180/93 „Revitalizace systému trvalé vegetace v zemědělské krajině“ (Společnost pro životní prostředí, s.r.o., Brno 1993). V tomto souboru materiálů jsou jednotlivé převody obsáhle komentovány a jsou zde podrobně vysvětleny jednotlivé klasifikační systémy.

Dílčí převodní klíče obsahují převody souborů lesních typů (7.2.1), půdních typů zemědělských půd (7.2.2), bonitovaných půdně ekologických jednotek (7.2.3) a jednotek geobotanického mapování (7.2.4). V řadě případů tento převod není a ani nemůže být zcela jednoznačný. Při konstrukci mapy skupin typů geobiocenů nelze převádět informace z podkladových lesnických, zemědělských a geobotanických map mechanicky, ale je nutno vždy zvažovat biogeografická a geoeologická specifika zpracovávaného regionu. Převodní klíče poskytují pouze určitou jednotící směrnici, kterou při konstrukci map skupin typů geobiocenů dokáže vhodně využít pouze přírodovědně erudovaný odborník. Proto je nezbytné, aby v příslušném regionu garantoval správnost konstrukce mapy skupin typů geobiocenů v rámci biochor příslušný specialista (např. lesní typolog či geobotanik).

Při použití převodních klíčů je nejobtížnějším úkolem správné vymezení vegetační stupňovitosti. Vhodným vodítkem může být registr biogeografie (příloha 7.2.5), obsahující informaci o zastoupení převažujících vegetačních stupňů a ekologických řad ve všech katastrech obcí České republiky.

10.2.1. Převod souborů lesních typů (typologický systém ÚHÚL) (J.Macků 1993, I. Míchal, J. Smejkal, J. Vokoun 1994)

Typologický klasifikační systém stanovištního průzkumu lesů, používaný v rámci hospodářské úpravy lesů (UHUL - Ústav pro hospodářskou úpravu lesů - Lesprojekt Brandýs n. L.) byl publikován v letech 1971, 1976, a doplněn v roce 1984 (K. Plíva 1971, 1976, 1984). Mapovací jednotkou je varianta lesního typu v přírodní lesní oblasti. Pro označení lesních typů se používají trojmístné symboly, v nichž první číslo označuje vegetační stupeň a následující písmeno půdní kategorii. Další číslo (na rozdíl od geobiocenologické formule STG) neoznačuje hydrickou řadu, ale pořadové číslo lesního typu v rámci přírodní lesní oblasti.

Definice lesního typu (ÚHÚL) je totožná se Zlatníkovou definicí lesního typu (1956): „Lesní typ je soubor lesních biocenóz původních i změněných a jejich vývojových stadií včetně prostředí, tedy geobiocenóz vývojově k sobě patřících“. Později Zlatník (1970) pojetí lesního typu rozšířil na celou krajinu. Takto rozšířenou jednotku nazval „typ geobiocenů“, který definuje jako „soubor geobiocenózy přírodní a všech od ní vývojově pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz (geobiocenoidů) včetně vývojových stadií“ (Zlatník 1970).

Tyto jednotky jsou v lesích tvořeny, vymežovány a mapovány typologickým průzkumem. Při vytváření se používá všech dostupných údajů o biocenóze, lokalitě a jejich proměnách.

Vyšší typologickou jednotkou, analogickou STG, je soubor lesních typů; spojuje lesní typy podle ekologické příbuznosti, vyjádřené hospodářsky významnými vlastnostmi stanoviště- Soubory lesních typů jsou vymezeny půdními (edafickými) kategoriemi a lesními vegetačními stupni. Kombinací čísla vegetačního stupně a písmene označujícího půdní kategorii dostáváme řádově 170 souborů lesních typů.

Edafické kategorie, blízké si navzájem svými trofickými a hydrickými vlastnostmi i polohou v terénu, tvoří ekologické řady (v pojetí ÚHÚL). Typologický klasifikační systém ÚHÚL a systém geobiocenologický jsou tedy založeny na velmi blízkých principech. Liší se především pojetím ekologických řad (u nichž jsou lesnický významné rozdíly nadřazovány rozdílům ryze přírodovědným, např. fytoocenologickým hlediskům) a částečně i pojetím vegetační stupňovitosti.

Pojetí vegetační stupňovitosti v systému ÚHÚL vykazuje při srovnání s geobiocenologickým tříděním tyto hlavní rozdíly:

1. Samostatně vymezený „stupeň“ borů je „nultý“ v pořadí. Bory v typologických mapách ÚHÚL je třeba převést do vegetačních stupňů geobiocenologického třídění.
2. Širší pojetí 1. dubového stupně (dubový stupeň je v geobiocenologickém třídění ČR omezen svým výskytem na moravskou část panonské biogeografické provincie). Plošně omezené výskyty v Českém termofytiku jsou považovány za extrazonální a jejich výskyty na zonálních půdách, většinou dlouhodobě odlesněných, za xerickou" variantu 2. bukodubového stupně.
3. Původní zúžené vymezení 4. bukového stupně v Českém masivu je v typologických mapách postupně upravováno (vzhledem k názorové shodě o tom, že tento vegetační stupeň je v Mezofytiku ČR absolutně nejrozšířenější i mimo západokarpatskou biogeografickou provincii). Ve sporných případech se orientujeme pomocí registru biogeografie. Totéž platí pro „dubojehličnatou" variantu

4. vegetačního stupně, vymezenou podle výskytu geografických variant STG v pánvích a na plošinách České kotliny.

4. Detailnější zpracování 6. smrkjedlobukového stupně: V pojetí ÚHÚL vymezený 6. smrkobukový a 7. bukosmrkový stupeň společně odpovídající přibližně 6. smrkjedlobukovému stupni geobiocenologického třídění.

Pro orientaci o pojetí ekologických řad a půdních kategorií ÚHÚL a jejich analogiích s trofickými a hydrickými řadami STG slouží následující schéma:

Ekologická řada ÚHÚL		Geobiocenologická řada-mezířada	
půdní (edafická) kategorie ÚHÚL	hrubá charakteristika prostředí	trofická	hydrická
živná	klimaxová, mezotrofní druhy bylinného patra		
B normální	živné podloží, příznivá humifikace	B (BC) (BD)	3
H hlinitá	1.-6. VS polygenetické hlíny (vápnité spraše)	B(BD)	3
F svahová	3.-8. VS příkré svahy stinné, kamenité, strže	B (BC)	3
C vysychavá	1.-5. VS kamenité vysychavé půdy, slunné polohy	(AB) B (BD) (D)	3
W vápencová	2.-5. VS vápence, část. ultrabázické neovulkanity	B BD CD D	3
S středně bohatá	svěží, přechod ke kyselé řadě	(AB) B	3
kyselé	klimaxová, oligotrofní druhy bylinného patra		
K normální	kyselé podloží, klimaxové dřeviny	A AB	3
I uléhavá	1.-6. VS chudší sprašové a polygenetické hlíny	A AB	3
N kamenitá	chudší kamenité svahy, hřebeny (nevyvinuté hnědozemě)	A AB	3
M chudá	nejchudší podklady surový humus	A AB	3
<i>extrémní</i>	vzrůstově zakrslé lesy půdoochranné		
Z zakrslá	exponované tvary reliéfu, mělké půdy, zakrslý vzrůst	A AB B (BD)	1
Y skeletová	3.-8. VS chudé balvanité sutě	A AB B	1-2a
X xerotermní	1.-4. VS bazické podloží, teplomilná společenstva	(CD) D	1-2a
humusem obohacená (javorová)	půdy bohaté humusem, nitrofilní druhy bylinného patra		
J suťová	bohaté sutě, ochranný les, javořiny	(BC) C (CD)	3
A kamenitá	za hliněné sutě „acerosní“ společ.	BC (CD)	3
D hlinitá	deluvia, humusem obohacené svahové báze	BC	3
vodou obohacena (jasanová)	trvale syčená okysličenou vodou		
L lužní	lužní společenstva na nivních náplavech	BC C	4, 5a, 5b
U údolní	úžlabní lehké na plaveniny	BC C (BD)	4, 5a
V vlhká	prameniště, deluvia, tekoucí podzemní voda (často jen hygrofilní var. typů živné řady)	B BC C	4, (3)
oglejená (střídavě zamokřované půdy)			
P kyselé	pseudogleje kyselé	A AB	(3), 4
Q chudá	pseudogleje chudé	A	4
O středně bohatá	pseudoglejové půdy svěží až bohaté (přechody ke kat. H a V)	AB B BD	4
podmáčená (trvale zamokřené půdy)			
G středně bohatá	středně bohaté gleje. nadprůměrný vzrůst dřevin	AB B	(4), 5a, 5b
T chudá	chudý rašelinný glej, omezený vzrůst dřevin	A AB	(4), 5b
<i>rašelinná</i>	3.-9. VS přechodové a vrchovištní rašeliny, ochranný les	A (AB)	6, (5b)

Použité VS lesní vegetační stupeň ÚHÚL

symboly:

Trofické řady: A oligotrofní
 B mezotrofní
 C eutrofně nitrofilní
 D eutrofně bazická
 meziřady: AB oligomezotrofní

	BC	mezotrofně nitrofilní
	BD	mezotrofně bázičká
	CD	nitrofilně bázičká
Hydrické řady	1	zakrslá s mělkým a vysychavým substrátem, přírodní porosty tvořeny vůdčími dřevinami VS zakrslého vzrůstu,
	2a	skromná (v A AB na propustných pleistocenních terasách, v D s mělkou půdou na vápencových a hadcových, v BD na neovulkanických bazických podkladech; eluvia na hřbetech náhorních plošin s mělkou půdou bez hlinitého či sprašového překryvu; v přírodním stavu <i>výrazná</i> účast borovice lesní),
	2b	skromná na písčích (1. až 4. VS),
	3a	normální (vůdčí, klimaxová) 3b vůdčí v srážkově podnormálních (suchých) oblastech deštného stínu (geografické varianty STG v 2. a 3. VS, ve 4. VS v oblastech plošin („dubojehličnatá“ varianta vegetační stupňovitosti, jež prakticky postrádá vlhkostně vyrovnaná svěží stanoviště),
	4	zamokřená s půdou střídavě podmáčenou od spodiny (projevuje se oglejením půdních profilů),
	5a	mokrá, ale s půdou proudící, okysličenou,
	5b	mokrá s vodou stagnující (projevuje se přítomností redukčních horizontů v půdě),
	6	rašelinistní (4. až 8. VS); systém UHÚL klasifikuje jako rašelinu humolit o minimální mocnosti 50 cm - je věcí expertního posouzení, zda některé lesní typy z edafických kategorií G a T nemají být převedeny do rašelinistní řady STG.

Při volbě ze škály trofických (mezi)řad je nutno respektovat vazbu ekologických podmínek STG k minerální zásobenosti půdotvorných substrátů (např. trofická meziřada BD se váže striktně na vápnité sprašové překryvy, vápnité polygenetické půdy a ultrabázičké vyvěřeliny, takže její výskyt mimo edafické kategorie W a C bude spíše výjimečný); bez respektování těchto vazeb lze dospět při převodu k ekologicky zavádějícím interpretacím.

Rámcový převodní klíč souborů lesních typů ÚHÚL (1983) na STG (Zlatník 1976) je sestaven podle pořadí lesních vegetačních stupňů O až 9 v „Přehledu lesních typů a jejich souborů v CSR“ (Lesprojekt 1983) a v jejich rámci podle vlhkostního gradientu geobiocenologického třídění (tj. podle půdních kategorií ÚHÚL v sledu, počínajícím xerothermní kategorií X a konče rašelinou R):

Převod souborů lesních typů (ÚHÚL 1983) na STG (Zlatník 1976)

Bory

OX	Dealpinský bor na vápencích	2-4	D	1
OZ	Reliktní bor na skalách	3-5	A	1
OY	Roklinový bor	5-6	A	2a
OM	Kyselý (dubový) bor přev. na písku	4	A	2b
OK	Kyselý (dubobukový) bor přev. na písčivých (podzoly)	4	A AB	2b
ON	Smrkový bor přev. písčivá skalní města	5-(6)	A AB	2b, 3b
OC	Hadcový bor	3-4	D	1
OO	Oglejený svěží jedlobukový bor přev. na písčivých sedimentech	4	AB	2b, 3b
OP	Kyselý jedlobukový bor přev. na písčivých sedimentech	4	A AB	4, 2b, 3b
OQ	Chudý jedlobukový bor přev. na písku (oglejené podzoly)	4	A AB	4, 2b, 3b
OT	Chudý březový bor	4	A	6
OG	Podmáčený smrkový bor	4	A	6
OR	Rašelinný (blatkový) bor	4	A	6

Dubový lesní vegetační stupeň

1X	Dřínová doubrava	1-(2)	D	1, 2a, 3
1Z	Zakrslá doubrava +++	1	AB B	1, 2b
	Zakrslá doubrava	2	A AB B	1, 2a
	(lesní typy 1Z7, 1Z8, zakrslá hb DB)	2	BD	1, 2a)

1M	Borová doubrava na písčích	2-3	AB			2b
1K	Kyselá doubrava	1-2	A AB			3, 2b
1N	Kamenitá (habrová) doubrava	1-2	A AB			3b
1I	Uléhavá (habrová) doubrava	1-2	A AB			3b
1S	Habrová doubrava na písčích +++	1	B			2b
	(habrová) doubrava na písčích	2	AB			2b
1C	Suchá habrová doubrava +++	1	BD D			3a, 2b
	Suchá habrová doubrava	2	(AB) B		BD (D)	2a, 3b
1B	Bohatá habrová doubrava +++	1	B		BD	3a
	Bohatá habrová doubrava	2	B		BD	3b
1H	Sprašová habrová doubrava	1-2	B		BD	3a
1D	Obohacená habrová doubrava	1-2	BC			3b
1A	Javorohabrová doubrava	2	BC			3b
1J	Habrová javořina les ochranný na suti	2	C			3a
1L	Jilmový luh +++ (lesní typ 1L9)	1-2	BC C			5a (5b)
	Jilmový luh	2	BC C			4
1U	Topolový luh, na zmitostně lehkých náplavech	1-2	BC C			5a
IV	vlhká habrová doubrava	2	BC C CD			4
1O	lipová doubrava	1-2	B		BD	4
1P	svěží březová doubrava	1-2	A AB			4
1Q	březová doubrava	1	A AB			4
1T	březová olšina	1-4	A AB			5b
	(1T9 březová olšina	5-7	A AB			5b)
1G	(vrbová) olšina	1-4	B (BC)		(BD)	5b

+++soubory lesních typů nebo jejich části, omezené svým výskytem na panonskou biogeografickou provincii

Bukodubový lesní vegetační stupeň

2X	dřínová doubrava s bukem	2-3	D			1,2a
2Z	zakrslá buková doubrava	2	AB B		BD	1
2M	chudá buková doubrava	2	A			3a
2K	kyselá buková doubrava	2	A AB			3a
2N	kamenitá kyselá buková doubrava	2	A AB			3a
2I	uléhavá buková doubrava	2	A AB			3a
2S	svěží buková doubrava	2	AB B			3a
2C	vysychavá buková doubrava	2	(AB) B		BD D	2a, 3a
2B	bohatá buková doubrava	2	B BC		BD	3a
2W	bazická (vápňitá) buková doubrava	2	BC		BD	3a
2H	hlinitá buková doubrava	2	AB B		BD	3a
2D	obohacená buková doubrava	2	BC			3a
2A	javorobuková doubrava	2	BC			3a
2L	pahorkatinný luh	2-3	BC CD			4
2V	vlhká buková doubrava	2	BC C CD			4
2O	oglejená jedlo(buková) doubrava	(2)-3	AB B		BD	4
2P	kyselá jedlová doubrava	2-3	A AB			4
2Q	chudá jedlová doubrava	2-3	A			4
2T	podmáčená chudá jedlová doubrava	2-3	A			4
2G	podmáčená jedlová doubrava	2-3	AB B			4

Dubobukový lesní vegetační stupeň

3X	dřínová bučina	3-(4)	D			2a
3Z	Zakrslá dubová bučina	3	AB B		BD	1
3Y	Skeletová dubová bučina	3	AB B			1, 2a
3M	Chudá dubová bučina	3	A			3
3K	Kyselá dubová bučina	3	A AB			3
3N	Kamenitá dubová bučina	3	A AB			3
3I	Uléhavá dubová bučina	3	A AB			3

3S	Svěží dubová bučina	3	(AB)	B					3a	
3F	Svahová dubová bučina	3		B					3a	
3C	Vysychavá dubová bučina	3	(AB)	B			BD	(D)	3a	
3B	Bohatá dubová bučina	3		B	BC			(BD)	3a	
3H	Hlinitá dubová bučina	3	(AB)	B				(BD)	3a	
3W	Bázická dubová bučina	3			BC			BD	3a	
3D	Obohacená dubová bučina na hlinitých svahových bázích	3			BC				3a	
3A	Lipová dubová bučina	3			BC				3a	
3J	Lipová javorina les ochranný na sutí	3-4					C	CD	3a	
3L	Jasanová olšina (1)	-3-4			BC		C		5a, 5b	
3U	Javorová jasenina	3-4					C		4, 5a	
3V	Vlhká dubová bučina (svahové báze)	3		B	BC		C	BD	3, 4	
3O	Jedlodubová bučina střídavě vlhká	3-(4)		AB	B				4	
3P	Kyselá jedlodubová bučina	3	A						4	
3Q	Chudá jedlodubová bučina	3	A						4	
3T	Podmáčená chudá jedlová doubrava	3	A						4	
3G	Podmáčená jedlová doubrava	3-4		AB	(B)				4	
3R	Kyselá reliktní smrčina	5	A						6	
Bukový lesní vegetační stupeň										
4X	Dealpinská bučina	(3)-4						D	2a, 3a	
4Z	Zakrslá bučina	4	(A)	AB	B			BD	1	
4Y	Skeletová bučina	4		AB	B				1	
4M	Chudá bučina	4	A						3a	
4K	Kyselá bučina	4	A	AB					3a	
4N	Kamenitá bučina	4	A	AB					3a	
4I	Uléhavá bučina	4	A	AB					3a	
4S	Svěží bučina	4	(AB)	B					3a	
4F	Svahová bučina	4	(AB)	B					3a	
4C	Vysychavá bučina	4		AB	B		CD	BD	D	3a
4B	Bohatá bučina	4			B	BC		BD		3a
4W	Bázická (vápnitá) bučina	4						BD	(D)	3a
4H	Hlinitá bučina	4			B			(BD)		3a
4D	Obohacená bučina	4				BC				3a
4A	Lipová bučina kamenitá	4				BC		(BD)		3a
4V	Vlhká bučina (svahové báze)	4		(AB)	B	BC		(BD)		4
4O	Svěží dubová jedlina	4		AB	B			(BD)		4, 3b
4P	Kyselá dubová jedlina (pseudoglej)	4	A							4, 3b
4Q	Chudá dubová jedlina (ogl.podzol)	4	A							4, 3b
4G	Podmáčená dubová jedlina	4		AB	(B)					4, 3b
4R	Svěží rašelinná smrčina	5	A	AB	(B)					5b, 6
Jedlobukový lesní vegetační stupeň										
5Z	Zakrslá jedlová bučina	5		AB	B					1
	Lesní typ 5Z6 zakrslá živná	5						BD		1
5Y	Skeletová jedlová bučina	5		AB	B					1, 2a
5M	Chudá jedlová bučina	5	A							3a
5K	Kyselá jedlová bučina	5	A	AB						3a
5N	Kamenitá kyselá jedlová bučina	5	A	AB						3a
5I	Uléhavá kyselá jedlová bučina	5	A	AB						3a
5S	Svěží jedlová bučina	5	(AB)	B						3a
5F	Svahová jedlová bučina	5	(AB)	B						3a
5C	Vysychavá jedlová bučina	5		AB	B			BD	(D)	3a
5B	Bohatá jedlová bučina	5			B	BC		(BD)		3a
5W	Bázická (vápnitá) jedlová bučina	5						BD	(D)	3a
5H	Hlinitá jedlová bučina	5		AB	B			(BD)		3a
5D	Obohacená jedlová bučina	5				BC				3a
5A	Klenová bučina kamenitá, les	5				BC				

	hospodářský							
5J	Suťová (jilmová, ev.jasanová) javořina ochranný les	5-6				C	CD	3a
5L	Montánní (jasanová) olšina	5-6			(BC)	C	(BD)	5a, 5b
5U	Vlhká jasanová javořina	5-6				C		4, 5a
5V	Vlhká jedlová bučina na deluviích	5			B	BC	(BD)	4, 5a
5O	Svěží (buková) jedlina	5		AB	B			4, 3b
5P	Kyselá jedlina (pseudoglej)	5	A	AB				4, 3b
5Q	Chudá jedlina (ogl.podzol)	5	A					4, 3b
5T	Podmáčená chudá (dubová) jedlina	5	A					4, 3b
5G	Podmáčená jedlina	5		AB	B			4, 5a, 5b
5R	Rašelinná (borová) smrčina	5	A					6
Smrkobukový a bukosmrkový lesní vegetační stupeň								
6Z, 7Z	Zakrslá: smrková bučina + buková smrčina	6	A	AB				1
6Y, 7Y	Skeletová: smrková bučina + buková smrčina	6	A	AB				1, 2a
6M, 7M	Chudá: smrková bučina + buková smrčina	6	A	AB				3a
6K 7K	Kyselá: smrková bučina + buková smrčina	6	A	AB				3a
6N, 7N	Kamenitá: smrková bučina + buková smrčina	6	A	AB				3a
6I	Ulehavá smrková bučina	(5)-6	A	AB				3a
6S, 7S	Svěží: smrková bučina + buková smrčina	6		AB				3a
6F, 7F	Svahová: smrková bučina + buková smrčina	6		AB	B			3a
6B, 7B	Bohatá: smrková bučina + buková smrčina	6			B	BC		3a
6H	Hlinitá smrková bučina	(5)-6		AB	B			3a
6D, 7D	Obohacená: smrková bučina + buková smrčina, větš.zahliněná deluvia	6				BC		3a
6A	Klenosmrková bučina, větš. zahliněné sutě	6				BC	CD	3a
6L	Luh olše šedé	(5)-6-(7)			B	BC	(BD)	5a
6V, 7V	Vlhká: smrková bučina + buková smrčina, svahové báze, okolí pramenišť	(5)-6		AB	B	BC		4, 5a
6O, 7O	Svěží: smrková jedlina + jedlová smrčina, oglejené půdy	(5)-6		AB	B			4, 5b
6P, 7P	Kyselá: smrková jedlina + jedlová smrčina, pseudoglej, stagnující voda	5-6		AB				3a
6Q, 7Q	Chudá: smrková jedlina + jedlová smrčina	5-6	A					4
6T, 7T	Podmáčená chudá jedlová smrčina, rašelinění, stagnující voda	5-6	A					4, 5b
6G, 7G	Podmáčená: smrková jedlina + jedlová smrčina	5-6		AB	B			3a
6R, 7R	Svěží rašelinná smrčina	7	A					6
Smrkový lesní vegetační stupeň								
8Z	Jeřábová smrčina	7	A					1
8Y	Skeletová smrčina	7	A	AB				1
8M	Chudá smrčina	7	A					3a
8K	Kyselá smrčina	7	A	AB				3a
8N	Kamenitá kyselá smrčina	7	A	AB				3a
8S	Svěží smrčina	7		AB				3a
8F	Svahová smrčina	7		AB	B			3a
8A	Klenová smrčina	7					C	3a
8V	Podmáčená smrčina	7				BC	C	4, 5a

8Q	Podmáčená chudá smrčina střídavě mokrá (ogl. Podzol)	7	A	4
8T	Podmáčená zakrslá smrčina pod vlivem stag. vody, rašelinění	7	A	5b, 6
8G	Podmáčená smrčina	7	A (AB) (B)	5a
8R	Vrchovištní smrčina rašelinná	7	A	6
Klečový lesní vegetační stupeň				
9Z	Kleč	8	A AB B (BC)	1 až 3
9K	Klečová smrčina	(7)-8	A	3
9R	Vrchovištní kleč	8	A	6

Spektrum lesních typů a jejich variant v rámci přírodních lesních oblastí státu je velmi široké a jejich vymezení se opírá o opakovaný průzkum všech lesů. Naproti tomu detailní charakteristiky STG nebyly v roce 1994 k dispozici, což může při převodu působit problémy a nejasnosti. Proto je vždy účelné, aby zpracovatel místního ÚSES:

- ověřil převod souborů lesních typů na STG výpisem údajů z registru biogeografie pro zpracovávaná katastrální území (viz příloha 7.2.5) a
- konzultoval výsledky s regionálně pověřenými specialisty ÚHÚLu - typology (zejména v případech, kdy se hranice STG ztotožňuje s průběhem hranice zemědělského a lesního půdního fondu ve vyrovnaném reliéfu povrchu).

10.2.2. Převod půdních typů komplexního průzkumu zemědělských půd

(M. Kynčl 1993, Z. Ambros 1994)

V rámci komplexního průzkumu zemědělských půd (KPP) bylo rozlišováno celkem 17 půdních typů (základních půdních představitelů) a v rámci většiny z nich rada subtypů a variant.

Vlastnosti půd odrážejí při zasvěcené analýze genezi ekosystémů, krajiny, i historii jejich ovlivňování člověkem, tedy s různým zpožděním změny prostředí jako celku. V dlouhodobě odlesněných oblastech, kde přirozená vegetace chybí, lze na převažující typ přírodního ekosystému usuzovat prostřednictvím náhradních „abiotických“ charakteristik, zejména půdních vlastností.

Reálnou představu vazby půdních (sub)typů na typy trvalých ekologických podmínek, vyjádřenou prostřednictvím STG v příloze 7.1, dostaneme stanovením trofické a hydrické řady v konkrétním vegetačním stupni. Vazba půdních (sub)typů na vegetační stupně je však výrazná pouze u klimazonálních půd; u půd formovaných jednostranně extrémním vláhovým nebo trofickým režimem chybí. U hlavních půdních představitelů komplexního průzkumu zemědělských půd je následující:

zkratka	půdní typ KPP	výskyt ve veget. stupních
CM	černočerné	1-2
HM	hnědozemě	1 -4
IP	ilimerizované půdy	2-4
OG	oglejené půdy	vazba chybí
RA	rendziny	vazba chybí
HP	hnědé půdy vč. kyselých	(2) - (6)
PZ	podzolové půdy	3-7
DÁ	drnové půdy	vazba chybí
NV	nevyvinuté půdy (rankery)	vazba chybí
NP	nivní půdy	1-6
LP	luzní půdy	1-3
GL	glejové půdy	vazba chybí
RŠ	rašeliništní půdy	3-7

SK	solončaky	1
----	-----------	---

10.2.2.1. Klíč k odhadu trofické řady

Klíč k odhadu trofické rady, resp. meziřady podle ekologicky rozhodujících vlastností půd pod více méně přirozenou vegetací

1a)	Zpomalená humifikace (poměr uhlíku k dusíku, C/N nad 15, hromadění pokryvného humusu (poměr pokryvného a půdního humusu Ho/Hp nad 1)	2
1b)	Příznivá humifikace (poměr uhlíku k dusíku, C/N pod 15, bez hromadění pokryvného humusu (poměr pokryvného a půdního humusu pod 1)	5
2a)	Půdní reakce silně kyselá (pod 4,2 pH), převážně na kyselých horninách (poměr uhlíku k dusíku, C/N nad 25), ostrý přechod do minerální zeminy	3
2b)	Půdní reakce kyselá až neutrální (nad 4,2 pH), převážně na neutrálních až bazických horninách, (poměr uhlíku k dusíku, C/N pod 25), rel. zřetelný přechod do minerální zeminy	4
3a)	Půdní reakce převážně velmi silně kyselá (pod 3,8 pH), sorpční komplex půdy silně nenasycený (V pod 10 %), forma humusu mor	A ř. oligotrofní
3b)	Půdní reakce kyselá (nad 3,8 pH), sorpční komplex půdy nenasycený (V nad 10 %), forma humusu surový modr	A/B mř. oligomezotrofní
4a)	Půdní reakce mírně kyselá (pod 6,2 pH), převážně na mírně kyselých až neutrálních horninách, sorpční komplex půdy labilně nasycený (V pod 60%), poměr uhlíku k dusíku (C/N) pod 22, forma humusu většinou typický modr	B ř. mezotrofní
4b)	Půdní reakce mírně kyselá až neutrální (nad 6,2 pH), převážně na neutrálních až karbonátových horninách, sorpční komplex půdy nad 15, forma humusu mulovitý až typický modr	B/D mř. mezotrofně bazická
5a)	Půdní reakce neutrální až mírně kyselá (pod 6,8 pH), převážně na neutrálních až bazických horninách, poměr uhlíku k dusíku (C/N) nad 10, plynulý přechod do minerální zeminy	6
5b)	Půdní reakce neutrální až alkalická (nad 6,8 pH), převážně na karbonátových horninách, poměr uhlíku k dusíku (C/N) pod 10, víceméně nezřetelný přechod do minerální zeminy	7
6a)	Půdní reakce mírně kyselá (nad 4,2 pH), sorpční komplexy půd mírně nenasycený (V nad 20%), poměr uhlíku k dusíku (C/N) většinou nad 12, forma humusu kyselý mul	B/C mř. mezotrofně nitrofilní
6b)	Půdní reakce převážně mírně kyselá (nad 5,0 pH) sorpční komplex půdy labilně nasycený (V nad 40%), poměr uhlíku k dusíku (C/N) většinou mezi 10 až 12, forma humusu eutrofní mul	C ř. eutrofně nitrofilní
7a)	Půdní reakce neutrální až slabě alkalická (nad 6,8 pH), sorpční komplex půdy nasycený (V nad 80%), forma humusu vápnitý mulovitý modr až mul	C/D ř. nitrofilně bazická
7b)	Půdní reakce alkalická (nad 7,2 pH), sorpční komplex půdy plně nasycený (V 100 %), formou humusu vápnitý modr, případně mor (tanglhumus)	D ř. eutrofně bazická

10.2.2.2. Klíč k odhadu hydrické řady

Klíč k odhadu hydrické řady, resp. podřady podle ekologicky rozhodujících vlastností půd pod více méně přirozenou vegetací

1a)	Půdy bez výrazných hydromorfních znaků, bez přídavné vody k lokálnímu srážkovému úhrnu, se zásobou vody v půdě jen krátkodobě (méně než 2 měsíce) nad maximální kapilární kapacitu (MKK) - terestrické - ahydromorfní půdy	2
1b)	Půdy s výraznými hydromorfními znaky (pseudoglejový „m" nebo glejový „G" horizont, s přídavnou vodou, se zásobou vody v půdě i dlouhodobě (více než 2 měsíce) nad maximální kapilární kapacitou (MKK) - semiterestrické - hydromorfní půdy	5

2a)	Mělké (méně než 30 cm) nebo silně skeletovité (více než 50 % skeletu), případně extrémně písčité (více než 60 % III. frakce) půdy, se zásobou vody v půdě klesající dlouhodobě (více než 6 měsíců) pod bod snížené dostupnosti (BSD), s xeroformami humusu (drti více než měli) - omezené ř.	3
2b)	Půdy většinou hlubší (více než 30 cm), ani extrémně skeletnaté nebo písčité, se zásobou vody v půdě jen dočasně (méně než 6 měsíců) pod bodem snížené dostupnosti (BSD), většinou neklesající pod bod vadnutí (BV), obvykle s modálními formami humusu (drti přibližně stejně jako měli) - vůdčí ř.	4
3a)	Extrémně mělké půdy, často s vystupujícím horninovým podkladem, se zásobou vody v půdě klesající dočasně (více než 2 měsíce) pod bod vadnutí (BV)	1 - zakrslé př.
3b)	méně extrémní půdy, případně jen s krátkodobým (méně než 2 měsíce) poklesem zásoby půdní vody pod bod vadnutí (BV), převážně na písčích	2 - skromné př.
4a)	Půdy jen mírně prosýchající, dočasně (méně než 6 měsíců) se zásobou půdní vody klesající pod bod snížené dostupnosti (BSD) a rovněž nevystupující dlouhodobě nad maximální kapilární kapacitu (MKK)	3 - normální př.
4b)	Půdy neprosýchající, více méně trvale svěží, se zásobou půdní vody neklesající pod bod snížené dostupnosti (BSD), většinou udržující se okolo polní kapacity (PK)	3s - svěží př.
5a)	Půdy většinou hlubší (více než 60 cm), převážně zrnitostně těžší a hůře propustné, se zásobou vody v půdě dočasně (méně než 6 měsíců) nad maximální kapilární kapacitu (MKK), střídavě zamokřované (pseudoglejový „m" nebo oxydační glejový „Go" horizont v hloubce méně než 80 cm), s krátkodobým (méně než 2 měsíce) proschnutím, bez přímého vlivu vysoké hladiny podzemní vody, s hygroformami humusu (měli více než drti)	4 - zamokřené ř.
5b)	Půdy různé hluboké, ovlivněné vysokou hladinou podzemní vody (redukční glejový horizont Gr v hloubce méně než 80 cm), více méně trvale mokré, s dlouhodobou (více než 6 měsíců) zásobou vody v půdě nad maximální kapilární kapacitu (MKK), většinou neklesající pod polní kapacitu (PK)	5 - mokré ř.
6a)	Půdy se silně kolísající hladinou podzemní vody, případně občas zaplavované, zásoba půdní vody krátkodobě (méně než 2 měsíce) vystupuje případně i nad plnou vodní kapacitu (PVK), s hygrofor- mami humusu ...	5a - mokré př. s proudící vodou
6b)	Hladina podzemní vody více méně během roku vyrovnaná, se zásobou vody v půdě dočasně (více než 2 měsíce) na hodnotě plné vodní kapacity (PVK), s anmorovými formami humusu	5b - mokré př. se stagnující vodou
6c)	Půdy více méně trvale (více než 6 měsíců) nasycené vodou, se zásobou vody v půdě blížící se plné vodní kapacitě (PVK), s rašelinnými formami humusu	6 - rašelinné př.

Vlastní převodní klíč KPP na STG je možné sestavit pouze pro trofické a hydrické řady; vzhledem k tomu, že vedle půdního typu se na trofickém hodnocení výrazně podílí i půdotvorný substrát (obdobně jako reliéf na hodnocení hydrickém), existuje zpravidla více možností, jak údaj KPP interpretovat. Pro bližší orientaci byly v tabulce použity následující symboly:

- (AB) (2) - výskyt dané řady možný, ale méně častý,
AB 2 - výskyt dané řady obecný,
A-AB 2-3 - výskyt obou řad obecný,
A-**AB** 2-3 - výskyt řady převažující,
(A)**AB** (2)**3** - výskyt řady výrazně převažující.

půdní typ/subtyp	trofická řada	hydrická řada
------------------	---------------	---------------

CM	BD	(2)3
ČMk	BD(D)	(2)3
ČMd, ČMi	B	(2)3
ČM1, ČMlk	BD (BCD) BD	3-4
ČMsm, ČM(sk), ČM(sc)		(3)4
HM, HMč	B B B	(2)3
HMi, HMi(g), HM(g) HMg, HMig, HM(G)		3 3(4)
IP, IP (g)	(AB)B AB- B (AB)B (AB)B	(2)3
IP _p		(2)3
IPg, IP(G)		3(4)
IPG		3-4
OG	(AB)B	3-4
OGb	(AB) B (BC)	4-5
RA	(BD) D	(1)2-3
RA _t	(BD) D	2-3
RA _h	B- BD	2-3
RA(g)	E-BD	3
RA1, RA _g , RA (G) RAG	BD-BC D BD	3 3(4)
HP, HP _t , HP(g)	A-AB-B AB-B	(1) 2-3
HP _t	AB- B	2-3
HP _i		2-3
HP _a , HP _p	A-AB	(1) 2-3
HP _i (g), HP _i (G)	AB-B	3
HP _p (g), HP _p (G)	A(AB)	3
HP _g , HP(G)	A-AB	3(4)
HPG	A-AB	3-4
PZ, PZ(g)	A(AB)	(2)3
PZ _g , PZ(G)	A(AB)	3(4)
PZG	A(AB)	3-4
DA	A(AB)	2(3)
DAč	(AB) B (BD)	2-3
DA _g	A(AB)	2-3
DAG	A(AB)	3-4
NV	A, AB, B, BD, D	1-2 (3)
NP, NP(g), NP _g	(AB) B -BC (C)	3-4 (5)
NP _k , NP(g) _k , NP(sk)	(B) BC- BCD (CD)	3-4 (5)
NP _{gk}	(B) BC- BCD (CD)	4-5
NPG _k	(B) BC- BCD (CD)	4 (5)
LP	BC-C	3-4-5
LP _k	BCD -CD	3-4-5
LPG, LP _{sk} , LP _{sc}	BC-C	3-4-5
LPG _k	BCD	3-4-5
LPrš, LPr	BC-C	4 (5)
GL	(A) AB -B(BC)	4-5
GLrš, GLr	(A) AB-B	(4) 5 (6)
RŠ	A	6
SK	BC	3-4

Použité zkratky viz legendy půdních map a Němeček a kol. 1967.

10.2.3. Převod bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) (M. Kynčl 1993)

Velké množství vymezených základních jednotek komplexního průzkumu půd bylo agregováno na tzv. hlavní půdní formy, které se staly výchozím půdoznaleckým základem půdně ekologických jednotek bonitačního průzkumu - bonitovaných půdně ekologických jednotek. Obecně lze ovšem konstatovat, že informační hodnota materiálů BPEJ je z geoekologického hlediska nižší, než materiálů komplexního průzkumu půd (KPP).

Základní kód BPEJ je pětimístný:

- **první pozice** (*....) definuje *klimatický region*, regionů je deset:

0. velmi teplý suchý
1. teplý suchý
2. teplý mírně suchý
3. mírně teplý vlhký
4. mírně teplý suchý
5. mírně teplý mírně vlhký
6. mírně teplý (až teplý)
7. mírně teplý vlhký
8. mírně chladný vlhký.

Klimatické regiony, používané v rámci BPEJ, byly konstruovány výhradně pro účely bonitace - zahrnující území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Vegetační stupeň na základě údajů BPEJ proto lze určit jen rámcově.

- **druhá a třetí pozice** (.**..) definuje *hlavní půdní jednotku* (těch je v ČR 78, označení 01 - 78). Hlavní půdní jednotky (HPJ) jsou agregací základních jednotek KPP a zjednodušeným způsobem definují půdní typ, druh a vodní režim.
- **čtvrtá pozice** (...*) podává informaci o *sklonitosti a expozici* daného konkrétního pozemku. Jde o kategorie sklonitosti a expozice, respektive jejich kombinaci, vyjádřenou číselným kódem 0-9.
- **pátá pozice** (....*) obdobným způsobem, tj. číselným kódem v rozpětí 0-9, definuje *kategorii skeletovitosti a kategorii hloubky půdy*, respektive jejich kombinaci.

Převodní klíč BPEJ na STG je možné - obdobně jako v případě KPP - sestavit pouze pro trofické a hydrické řady. Protože u BPEJ není obligatorně uváděn půdotvorný substrát, je v řadě případů více možností, jak údaj BPEJ interpretovat. Převodní tabulka vychází z hlavních půdních jednotek (HPJ). Pro lepší orientaci v ní byly použity následující symboly:

(AB), (2) - výskyt dané řady možný, ale méně častý,

AB, 2 - výskyt dané řady obecný,

A-AB, 2-3 - výskyt obou řad obecný,

A-AB, 2-3 - výskyt řady převažující,

(A)AB, (2)5 - výskyt řady výrazně převažující.

PŘEVODNÍ KLÍČ BPEJ NA STG

HPJ	trofická řada	hydrická řada
01	BD , (D)	(2)3
02	B	(2)3
03	BD , (BCD)	3
04	(B), BD	2 (3)
05	(B),BD	(2)3
06	BD, (BCD)	3-4
07	BD, (BCD)	3-4
08	B,BD	(2)3

09	B	(2) 3
10	B , (BD)	(2)3
11	B	3
12	B	3
13	B	2- 3
14	B	3
15	(AB), B	3
16	(AB), B	3
17	AB, B	2- 3
18	BD, (D)	(1) 2-3
19	BD,(D)	(2) 3 (4)
20	(AB), B, BD	3
21	A, AB, B, BD	2
22	AB, B, BD	2(3)
23	A, AB	2-3-4
24	AB,B	3
25	AB, B	3
26	AB, B	3-4
27	AB, B	(2)3
28	(AB), B	3
29	(A), AB	3
30	AB, (B)	3
31	AB, B, BD	2 (3)
32	(A), AB	2 (3)
33	AB	3
34	(A), AB	3
35	(A), AB, (B)	3 (4)
36	A, AB, B	3 (4)
37	A, AB, B	(1) 2 (3)
38	A, AB, B	2 (3)
39	A,AB,B,BD,D	1-2 (3)
40	A,AB,B,BD,D	2-3
41	A,AB,B,BD,D	2-3
42	B	3 -4
43	B	3 -4
44	B	3-4
45	B	3 -4
46	B	3 -4
47	B	3-4
48	AB, B, BD	3 -4
49	B, BD	3-4
50	(A), AB, (B)	4
51	(A), AB	3-4
52	AB, B	3-4
53	AB, B	(3) 4
54	AB, B	4

55	B, (BD)	2-3
56	B, (BC, BD)	3
57	B, BC, (BD)	3(4)
58	B, BC, (BD)	4(5)
59	B, BC , (BCD)	4(5)
60	BC , (BCD, CD, C)	3(4)
61	BC , (BCD, CD, C)	3-4
62	BC , (BCD, CD, C)	(3)4
63	BC , (BCD, CD, C)	4-5
64	AB, B	4(5)
65	A-AB	(4)5
66	(AB) B (BC)	4-5
67	B(BC)	(4)5
68	(AB)B	(4)5
69	(AB)B	5
70	(AB) B (BC)	4-5
71	(AB)B	4-5
72	(A) AB-B	5
73	(AB) B (BC)	5
74	(A)AB(B)	5
75	(A)AB(B)	4-5
76	(A)AB(B)	(4)5
77	(AB) B (BC)	3(4)
78	(AB) B (BC)	3 (4, 5)

Údaje o sklonitosti a expozici (4. pozice kódu BPEJ) mohou ovlivnit stanovení vegetačního stupně takto:

- * ** 0* rovina až nepatrný sklon (0-3°), expozice všesměrná
- * ** 1* mírný svah (3-7°), expozice všesměrná
- * ** 2* mírný svah (3-7°) expozice převážně jižní, **vegetační stupeň možno snížit**
- * ** 3* mírný svah (3-7°) expozice převážně severní, **vegetační stupeň možno zvýšit**
- * ** 4* střední svah (7-12°), expozice převážně jižní, **vegetační stupeň možno snížit**
- * ** 5* střední svah (7-12°), expozice převážně severní, **vegetační stupeň možno zvýšit**
- * ** 6* výrazný svah (12-17°), expozice převážně jižní, **vegetační stupeň možno snížit**
- * ** 7* výrazný svah (12-17°), expozice převážně severní, **vegetační stupeň možno zvýšit**
- * ** 8* příkrý svah až sráz (nad 17°), expozice převážně jižní, **vegetační stupeň možno snížit**
- * ** 9* příkrý svah až sráz (nad 17°), expozice převážně severní, **vegetační stupeň možno zvýšit**

Údaje o skeletovitosti a hloubce půd (5. pozice kódu BPEJ) mohou korigovat stanovení hydrické řady:

- * ** *0 půdy bez skeletu, hluboké
- * ** *1 půdy bez skeletu až slabě skeletovité, hluboké, vzácně i jenom středně hluboké
- * ** *2 půdy slabě skeletovité, hluboké
- * ** *3 půdy středně skeletovité, hluboké
- * ** *4 půdy středně skeletovité, hluboké až středně hluboké
- * ** *5 půdy slabě skeletovité, mělké -**pravděpodobnost hydrické řady omezené**
- * ** *6 půdy středně skeletovité, mělké -**pravděpodobnost hydrické řady omezené**

- * ** *7 půdy bez skeletu až slabě skeletovité, hluboké až středně hluboké
- * ** *8 půdy středně až silně skeletovité, hluboké až mělké - *možnost hydrické řady omezené*
- * ** *9 půdy bez skeletu až silně skeletovité, hluboké až mělké - *možnost hydrické řady omezené*

10.2.4. Komentovaný převod geobotanických a geobiocenologických jednotek na skupiny typů geobiocénů

(Z. Ambros 1993, J. Lacina, I. Míchal, V. Petříček 1994)

Nomenklatura

- **VEGETAČNĚ REKONSTRUČNÍCH JEDNOTEK** podle Mikyšky et al. 1968
- *jednotek rostlinných společenstev (syntaxonů)* podle Moravce et al. 1983,
- **fyziotypů** podle Petříčka 1994.

10.2.4.1. Přírodní až přírodě blízká vegetace

10.2.4.1.1. Hydrofilní a hygofilní (až mezofilní) vegetace

LUHY A OLŠINY (VČETNĚ VODNÍ A BAŽINNÉ NELESNÍ VEGETACE)

AU

Vegetační stupeň: ve všech lesních vegetačních stupních, mokré až podmáčené řadě

STG: 1-5 BC 4, 5

Typ zonality: azonální

Fyziotyp: Mokřadní a pobřežní vegetace, rákosiny a porosty vysokých ostřic

VO

(hydrobiocenózy)

Lemnetea - společenstva plovoucích a vzplývavých rostlin kořenujících ve vodě

Potametea - společenstva sladkovodních rostlin

Utricularietea intermedio-minotis - společenstva bublinatek malých mělkých tůní

(semiterestrická společenstva přírodní)

Littorelletea - společenstva pobřežnice (tenagofyt)

Isoeto-Nanojuncetea - společenstva obnažených den jezer a neintenzifikačních rybníků

Phragmito-Magnocaricetea - společenstva rákosin a vysokých ostřic

(semiterestrická, fakultativně přirozená až antropogenní společenstva - vyžaduje expertní posouzení)

Bidentetea tripartiti (část) - přirozená až ruderální společenstva vysokých jednoletých bylin na obnažených půdách

Galio-Uriticetea (část) - přirozená až antropogenní společenstva víceletých bylin na vlhkých až mírně vysychavých stanovištích (=svazy *Senecion fluviatilis* a *Petasition officinalis*) — pobřežní vysokobylinná nitrofilní společenstva stojatých a tekoucích vod

Fyziotyp: Hygofilní až mezofilní trávníky

MT

(přírodě blízká náhradní společenstva)

Molinio-Arrhenatheretea - (část) hospodářsky využívaná společenstva luk a pastvin na vlhkých až čerstvě vlhkých stanovištích (= *Molinietalia* - převážně travinné porosty vlhkých stanovišť)

K rekonstrukční jednotce luhů na zasolených půdách patří (či spíše patřivaly) v Panonské biogeografické provincii čtyři třídy halofytních společenstev, která do současné doby u nás prakticky vymizela.

Fyziotyp: Mokřadní a pobřežní křoviny a lesy

LO

Salicetea purpureae — vrbové a vrbotopolové luhy křovitého i stromovitého vzrůstu

STG: 1-5 BC C 5

Alno-Ulmion - luhní lesy zaplavovaných a podmáčených poloh

STG: 1-3 C BC 4, 5a

Alnetea glutinosae - společenstva bažinných olšin a vrbin

STG: 1-6 A AB BC C 5a, 5b

PODMÁČENÉ DUBOVÉ BUČINY

CF

Fyziotyp: Mokřadní a pobřežní křoviny a lesy

část LO

STG: 3-4 (AB) B BC 4

Typ zonality: zónální až azonální

Carici-Quercetum (Alnenion glutinoso-incanae) - ostřicová podmáčená doubrava na pseudoglejích až glejích

Vyskytuje se lokálně především ve Slezsku v nadmořských výškách do 300 m, ale s humidním klimatem (Polonská biogeografická podprovincie).

SLATINIŠTĚ

S

Fyziotyp: Vegetace pramenišť a rašelinišť

část PR

STG: drobné ostrůvky ve všech STG mokré řady na bazických substrátech ve všech vegetačních stupních (I)-(6) BC BD D 4,5), 6)

Typ zonality: azonální (až extrazonální)

Caricetalia fuscae - ostřicovomechová společenstva minerotrofních rašelinišť a krátkostébelných ostřicových luk minerálních zamokřených půd

(*Tofieldietalia* Preis ap. Oberdorfer 49 p.p. non in Moravec)

Přírodě blízká náhradní společenstva patří do řádu *Molinietalia* - převážně travinné porosty vlhkých stanovišť.

Samotná slatiniště bývají sukcesním stadiem ke společenstvům bažinných vrbin a olšin ze svazu *Alnetea glutinosae* z řady D.

VRCHOVIŠTĚ A PŘECHODOVÁ RAŠELINIŠTĚ

V

Fyziotyp: Vegetace pramenišť a rašelinišť

část PR

STG: ostrůvky všech STG mokré a rašeliništní hydrické řady ve všech VS

1 až 8 A (AB) (4b), 5, 6

Typ zonality: azonální

Oxycocco-Sphagnetalia - společenstva vrchovišť a rašelinných lad s převahou keříčků (incl. *Plno - Ledion* společenstva vrchovišť submontánního a montánního stupně v subkontinentální části Evropy, dále rašelinná kleč *Vaccinio-Mughetum* Oberd. 34, a rašelinný bor *Vaccinio uliginosi-Pinetum* Kleist 29 noh in Moravec)

Betulion pubescentū (část) - viz fyziotyp LO, vegetační jednotku B - primární rašelinné březiny

Scheuchzerietalia palustris - ostřicovorašeliničková společenstva mezo- až oligotrofních podhorských až horských luk, zčásti jako přírodě blízká náhradní společenstva

10.2.4.1.2. Mezofilní až xerofilní vegetace

Fyziotyp: Nelesní vegetace skal, sutí, písčín a primitivních půd

SP

Vesměs blokováná primární sukcesní stadia se surovými nebo primitivními, nevyvinutými půdami s mozaikovitou travinobylinnou vegetací, ev. i s podílem jednotlivých keřů a stromů. Společenstva tohoto fyziotypu jsou roztroušena po celém území státu, prostupují prakticky všemi lesními i nelesními typy, jsou druhově velmi chudá až bohatá a fytogeograficky se od sebe často neobyčejně liší.

STG: nelze obecně zařadit, může být ve všech vegetačních stupních pod horní hranici lesa, v různých trofických řadách (zejména A, AB, B, BD, D), většinou v suché a omezené hydrické řadě

Typ zonality: azonální (ev. částečně extrazonální)

Potentillion caulescentis - rostlinná společenstva skalních štěrbin sušších poloh bázických podkladů

Cystopteridion - společenstva skalních štěrbin vlhkých a stinných poloh bázických podkladů

Asplenion serpentini - společenstva skalních štěrbin hadců

Androsacion vandellii - společenstva skalních štěrbin silikátových podkladů

Stipion calamagrostis - xerotermní společenstva karbonátových drovin a sutí

Koelerio-Corynephoretea - psamofilní travinná společenstva subatlantického typu

Festucetea vaginatae - psamofilní travinná společenstva kontinentálního typu

Sedo-Scleranthetea - pionýrská bylinná společenstva primitivních půd

Alyso-Festucion pallentis - pionýrská skalní společenstva jižních svahů na silikátových horninách

Helianthemo cani-Festucion pallentis - pionýrská skalní společenstva jižních svahů na vápnatých substrátech

Seslerio-Festucion glaucae - pionýrská skalní společenstva severních svahů na vápnatých substrátech

Asplenio cuneifolii-Armerion serpentini - pionýrská skalní společenstva hadcových skal

V geobotanické mapě je zahrnut tento fyziotyp zejména do jednotek:

- šipákové doubravy a skalní lesostepi Qp,
- acidofilní bory a reliktní bory silikátových podkladů P.

ŠIPÁKOVÉ DOUBRAVY A SKALNÍ LESOSTEPI

Qp

SUBXEROFILNÍ DOUBRAVY

Q

Obě vegetační jednotky spadají do jednoho svazu a obě se vyskytují v nejteplejších oblastech Moravy a Čech (Termofytiku). Liší se poněkud ekologicky - subxerofilní doubravy mají vesměs chudší a vlhčí (často střídavě vlhké) půdy. Fytogeograficky se liší šipákové doubravy převládáním kontinentálních (především ponticko-panonských) geoelementů, subxerofilní doubravy převládáním geoelementů evropských.

První jednotka má v Čechách extrazonální postavení, druhá spíše azonální.

Fyziotyp: Šipákové a subxerofilní doubravy (část)

SD

STG: 1-2 (3) (B) BD D 1-2(3)

typ zonality: extrazonální až azonální

Quercion pubescenti-petraeae - šipákové a subxerofilní teplomilné doubravy, tvořící klimaxovou vegetaci hlubších, většinou vápnných půd, nebo subklimaxovou vegetaci mělkých skalních půd od středně bohatých silikátových hornin po vápence

Zahrnuje floristicky bohatá sukcesní stadia:

Fyziotyp: Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy **XT**

Festuco-Brometea - xerothermní až semixerothermní travinobylinná společenstva

Trifolio-Geranietea - lemová xerothermní až semixerothermní bylinná společenstva

Fyziotyp: Křoviny (část) **KR**

Prunion fruticosae - xerothermní pláštěvá společenstva

ACIDOFILNÍ DOUBRAVY **Qa**

Fyziotyp: Acidofilní, borové, březové a jedlové doubravy **část AD**

STG: 1-4 A-AB 2-3 (4)

Typ zonality: azonální

Genisto-germanicae-Quercion - acidofilní, březové a borové doubravy střední Evropy, představující subklimaxovou vegetaci kyselých silikátových a křemitých půd. Jednotka druhově chudá, leč ekologicky heterogenní.

Zahrnuje přírodě blízká náhradní společenstva:

Fyziotyp: Acidofilní travinná a keříčková vegetace **AT**

Nardo-Callunetea - acidofilní společenstva nehojených krátkostébelných luk a pastvin (zejména svaz *Violion caninae*)

BOROVÉ DOUBRAVY **PQ**

Fyziotyp: Acidofilní, borové, březové a jedlové doubravy **část AD**

STG: 1-3 A-AB (1) 2-3 (4)

Typ zonality: azonální

(Pino-Quercetum, Pino-Quercion auct. p.p.)

V současné době nejsou u nás borové doubravy jako syntaxon rozlišovány a představují plynulý přechod mezi acidofilními doubravami a bory - fyziotypy AD a BO.

Zahrnuje přírodě blízká náhradní společenstva jako u předchozí jednotky – acidofilních doubrav.

BEZKOLENCOVÉ BŘEZOVÉ DOUBRAVY A RAŠELINNÉ BŘEZINY **B**

Fyziotyp:
Acidofilní, borové, březové a jedlové doubravy **část AD**

Mokřadní a pobřežní křoviny a lesy **část LO**

STG: 1-4 A-AB 4-6

Typ zonality: azonální (extrazonální ?)

Molinio arundinaceae-Quercetum (*Betulo-Quercetum molinietosum* Tx 1930 non in Moravec) - bezkolencové (březové) doubravy na oglejených, ev. ilimerizovaných půdách, viz fyziotyp AD

Betulion pubescentis - primární rašelinné březiny, viz fyziotyp LO

Tato vysloveně rekonstrukční jednotka, mapovaná prakticky jen ve Slezsku (Polonská biogeografická podprovincie), je ekologicky značně heterogenní a vyžaduje další studium.

ACIDOFILNÍ BORY A RELIKTNÍ BORY SILIKÁTOVÝCH PODKLADŮ

P

(včetně sukcesních stadií)

Fyziotyp: Bory

BO

Pod fyziotyp bory jsou řazeny i vápnomilné (kalcifilní) reliktní bory (*Erico-Pinion*, *Pulsatillo-Pinetea* /Schmidt 36/ Oberd. in Oberd. et al. 67 non in Moravec)

STG: 1-6 A AB 1-2

Typ zonality: azonální až extrazonální (boreální)

Dicrano-Pinion - primární reliktní bory silikátových skal, rašelinné bory a bory písčitých půd (tyto zahrnují i sekundární společenstva). Ekologicky velmi heterogenní.

Zahrnuje přirozená, převážně však druhotná sukcesní stadia.

Fyziotyp: Vegetace skal, sutí, písčín a primitivních půd

část SP

(*Koelerio-Corynephoretea*, *Sedo-Scleranthetea*)

Sukcesní stadia rašelinných borů, ev. řídké rašelinné bory řadíme ke společenstvům rašelinišť (viz fyziotyp PR, STG 4-7 A 6).

DUBOHABROVÉ HÁJE

C

Fyziotyp: Dubohabřiny

STG: 1-3 BB/C(B/D) 3,4(1-2)

Typ zonality: zonální

Carpinion - květnaté mezofilní, místy až slaběji hygrofilní, řídkěji subxerofilní dubohabrové a dubolipové háje, představující většinou klimaxovou vegetaci planárního až suprakolinního stupně.

Přírodě blízká náhradní společenstva:

Fyziotyp: Hygrofilní až mezofilní trávníky

část MT

Molinio-Arrhenatheretea - (část)

Festuco-Brometea - (část) - mírně vlhké, svěží až semixerotermní květnaté polokulturní až kulturní louky a pastviny

VÁPNOFILNÉ BUČINY A VÁPNOFILNÉ RELIKTNÍ BORY

Fca, Pca

Fyziotyp: Jedliny a bučiny (část) a bory (část)

BU,BO

STG: 2-4 (BD) D 1-3

Typ zonality: azonální

Cephalanthero-Fagion - květnaté vápnomilné bučiny

Erico-Pinion - květnaté reliktní vápnomilné bory, představující primární blokovaná sukcesní stadia

Přírodě blízká náhradní společenstva viz u předchozí jednotky (svěží až suché louky a pastviny).

SUŤOVÉ LESY

A

Fyziotyp: Suťové a roklínové lesy

SU

STG: 1-6 (B) BC C CD 3

Typ zonality: azonální

Tilio-Acerion - suťové a roklínové lesy, představující primární blokovaná sukcesní stadia

KVĚTNATÉ BUČINY

F

Fyziotyp: Jedliny a bučiny - část

BU

STG: (3) 4-5 BBC 3

Typ zonality: zonální

Eu-Fagenion - květnaté bučiny, jedlobučiny a lipové bučiny na silikátových substrátech submontánního a montánního stupně 3-6 B BC 3

Acerenion - vysokobylinné klenové bučiny supramontánního, lokálně i montánního stupně 4-6 BC C 3 *Galio-Abietenion* - květnaté jedliny montánního stupně 4-5 AB B 3

Přirozená až sekundární plášťová společenstva: *Prunion spinosae* - křovinné pláště

Trifolion medii - druhově bohaté mezofilní lemy

Přírodě blízká náhradní společenstva:

Molinio-Arrhenatheretea (část) - svěží až vlhké louky

Dočasná náhradní paseková společenstva:

Atropion bellae-donnae - vysokobylinné společenstvo rulíku

BIKOVÉ BUČINY

LF

Fyziotyp: Jedliny a bučiny

část BU

STG: (3) 4-5 A AB 3

Typ zonality: azonální (zonální)

Luzulo-Fagion - druhově chudé acidofilní bučiny, smrkové bučiny a jedliny, představující primární vegetaci na chudých horninách

Přírodě blízká náhradní společenstva:

Nardo-Callunetea - acidofilní společenstva nehnoujených krátkostébelných luk a pastvin a vřesovišť

Dočasná náhradní paseková společenstva:

Epilobion angustifolii - vysokobylinná společenstva s vrbovkou úzkolistou

ACIDOFILNÍ HORSKÉ BUČINY

Fm

Fyziotyp: Jedliny a bučiny

část BU

STG: 5-6 A AB 3

Typ zonality: zonální

Přechodný typ mezi klenovými bučinami, ev. květnatými a bikovými bučinami, a vysokobylinnými smrčičinami (*Athyrio alpestris-Piceion*). Inklinují k západoevropským společenstvům as. *Luzulo-Fagetum montanum* a *Verticillato-Fagetum*.

Náhradní společenstva jako u předchozí jednotky.

HORSKÉ KLIMAXOVÉ SMRČINY

Pc

Fyziotyp: Smrčiny

část SM

STG: (6) 7 A AB B 3 (4)

Typ zonality: zonální (extrazonální - boreální)

Piceion excelsae - přirozené horské klimaxové smrčiny, mimo azonálních podmáčených smrčičin na kontaktu s vrchovišti 7 A, AB

Athyrio alpestris-Piceion - kapradinové smrčiny lokálně příznivých stanovišť montánního až supramontánního stupně

Maloplošné floristicky bohaté ostrůvky nelesní vegetace:

Mulgedio-Aconietea (část) - horské až alpské vysokostébelné nivy a trávníky vodou obohacovaných stanovišť

Přírodě blízká náhradní společenstva:

Nardo-Callunetea - acidofilní společenstva nehojených krátkostébelných luk a pastvin

PODMÁČENÉ SMRČINY

Pch

Fyziotyp: Smrčiny

část SM

STG: 5-7 A AB 4-6

Typ zonality: azonální (extrazonální - boreální)

Mastigobryo-Piceetum, *Sphagno-Piceetum* - smrčiny na trvale podmáčených rašelinných půdách (*Bazzanio-Piceetum*, Br.-Bl. et Siss. 39, *Soldanello-Piceetum* Volk. 39 non in Moravec)

Přírodě blízká náhradní společenstva:

Scheuchzerietalia palustris - ostrícovorašeliníková společenstva podhorských až horských luk

SUBALPINSKÁ A ALPINSKÁ VEGETACE

sa, a

Fyziotyp:

Subalpínská keřová a keříčkovitá společenstva

SK

Subalpínské a alpské nivy a hole

SH

STG: 8-9, různé trofické řady, různé hydrické řady Zonalita: zonální (extrazonální - arкто-alpínská)

Pinion mughi - primární keřová společenstva kosodřeviny

Juncetea trifidi - travinná a keříčkovitá společenstva alpských holí na silikátových podkladech (*Junipero-Vaccinion* Puscaru et al. 56 non in Moravec, viz fyziotyp SP)

Agrostion alpinae - společenstva štěrbin a terásěk karů Vysokých Sudet

Androsacetalia alpinae - primární společenstva kamenných sutí na silikátových horninách

Juncetea trifidi - travinná a keříčkovitá společenstva alpských holí na silikátovém podkladu *Salicion herbaceae* - společenstva sněžných políček (fragmenty)

Salicion silesiaca - křoviny lavinových drah

Nardion - primární až člověkem ovlivněné subalpínské až alpínské louky a pastviny
Vaccinion - chudá brusnicová společenstva alpínských holí

Mulgedio-Aconietea (část) - horské až alpínské vysokostébelné nivy a trávníky

Betulo carpaticae-Alnetea viridis - subalpínská společenstva listnatých keřů (většinou extrazonálně v lavinových drahách)

10.2.4.2. Přírodě vzdálená až cizí vegetace

(antropická, ve smyslu geobiocenoidů sensu Zlatník)

Fyziotypy:

Plevelová vegetace (polní kultury)

SE

Ruderální vegetace (včetně rumišť)

RU

Lesní kulticenosa, akátiny

KU

STG: nelze na úrovni fyziotypů zařadit, nutno posuzovat individuálně s přihlédnutím k vlastnostem abiotického prostředí.

10.2.5. Využití registru biogeografie ISÚ (Terplan Praha)

(A. Buček, J. Lacina 1993)

Při použití převodních klíčů je nejobtížnějším úkolem správné *zařazení* kategorií, vymezených na základě trofických a hydrických vlastností substrátu, do vegetačních stupňů. Zvláště zemědělský půdní fond nelze do vegetačních stupňů začlenit pouze pomocí převodního klíče, neboť týž půdní typ se může vyskytovat v širokém rozpětí vegetačních stupňů. Využití zjednodušujících schémat vztahu vegetační stupňovitosti a nadmořské výšky nelze doporučit, neboť může vést k chybným závěrům. Rovněž při převodu lesních typů, mapovaných při typologickém průzkumu lesů, se často setkáváme s nejednotným pojetím vegetační stupňovitosti.

Kód vegetační stupňovitosti v registru biogeografie je základním vodítkem při vymezení skupin typů geobiocenů v řešeném území. Při převodu lesnických a zemědělských podkladů na skupiny typů geobiocenů je třeba postupovat následovně:

1. pomocí převodních klíčů převést mapované kategorie typologického průzkumu lesů a komplexního průzkumu zemědělských půd do trofických a hydrických řad,
2. srovnat výsledky převodu se začleněním katastru do převládajících trofických a hydrických řad v registru biogeografie,
3. podle výsledků srovnání případně převod upravit, resp. ověřit,
4. pomocí registru biogeografie stanovit převládající vegetační stupně na území katastru; přitom je třeba počítat s tím, že se zde mohou vyskytovat skupiny typů geobiocenů i dalších vegetačních stupňů s malým plošným podílem,
5. na základě posouzení mezoklimatických podmínek, závislých především na reliéfu (jeho tvarů, sklonu a expozici) rozhodnout, zda se v zájmovém území vyskytují skupiny typů geobiocenů, náležejících do vegetačních stupňů nižších či vyšších, než jsou převládající vegetační stupně v registru biogeografie.

Využití registru biogeografie ISÚ při konstrukci map skupin typů geobiocenů umožňuje vyvarovat se zásadních chyb a omylů, způsobených nejednotností a často obtížnou srovnatelností použitých podkladových materiálů. Registr biogeografie je tak užitečným základním sjednocujícím podkladem pro zpracování map skupin typů geobiocenů při tvorbě územních systémů ekologické stability krajiny.

Každé z více než 13000 katastrálních území ČR je charakterizováno třemi údaji v pořadí:

- kód vegetační stupňovitosti,
- kód trofických řad,
- kód hydrických řad.

Charakter vegetační stupňovitosti v katastrálních územích ČR vystihuje 26 kódovaných symbolů, z nichž 7 je homogenních (vyjadřuje výskyt pouze jednoho vegetačního stupně), 19 heterogenních. Homogenní kódy zahrnují 1. až 6. vegetační stupeň, vyšší stupně se vyskytují pouze v kombinacích. Obsah heterogenních kódů pro 1. až 9. stupeň byl vymezen tak, že zahrnuje převládající vegetační stupeň (50-70 % plochy katastru) a vegetační stupeň navazující (30-50 % plochy katastru). V případě kontaktu 1. dubového a 2. dubobukového vegetačního stupně bylo nutné odlišit případy souvislého rozšíření pouze 1. dubového stupně s dominancí xerotermofytů a ekologicky i biogeograficky významně odlišných druhů, v nichž se vyskytují navíc plošně málo rozsáhlé (nedosahují 30 % plochy katastru) a většinou izolované enklávy 2. bukodubového stupně s mezofilní střeoevropskou biotou. Obdobně ekologicky významný je i malý podíl 6. vegetačního stupně s boreální biotou v kontaktu s 5. vegetačním stupněm. Ve třech případech zahrnují kódy více než dva vegetační stupně: jedná se o kontakty 4., 5. a 6. vegetačního stupně, kontakty 5., 6. a 7- vegetačního stupně a 6., 7., 8. a 9. vegetačního stupně. Tyto kombinace zahrnují katastry, které sahají od úpatí až po vrcholově hřbety.

Při vytváření kódů trofických řad a meziřad byly meziřady přiřčeny k příbuzným řadám (meziřada A/B k oligotrofní řadě A, meziřada B/C k eutrofně-nitrofilní řadě C a meziřada B/D k eutrofně bázičké řadě D). Meziřada C/D nebyla pro svůj nepatrný plošný výskyt do registru zahrnuta. Zastoupení tropických řad v katastrech obcí je vystiženo 15 kódovacími symboly, z nichž pouze 1 je homogenní (pouze mezotrofní řada B). Tři kombinace zahrnují řadu a příbuznou meziřadu, ostatních 11 kódů zahrnuje kombinace různých řad a meziřad.

Hydrické řady se v registru biogeografie vyskytují v 9 kódovacích symbolech. Tři zahrnují dominantní převahu jednotlivých hydrických řad, přičemž mokrá řada byla přiřčena k zamokřené vzhledem k jejímu pouze rozptýlenému a fragmentálnímu, plošně nepatrnému výskytu. Odděleně jsou kódovány geobiocenózy v aluviích. Tímto způsobem se podařilo v registru biogeografie odlišit katastrální území s významným podílem geobiocenóz údolních niv, které mají v systému geobiocenologické typizace specifické postavení. Náleží svou potenciální přírodní vegetací převážně do zamokřené nebo mokré řady, i když jejich hydrický režim je často modifikován antropickými zásahy více než v jiných částech krajiny.

LEGENDA KÓDOVANÍ REGISTRU BIOGEOGRAFIE

1. Vegetační stupně

Plošné zastoupení v katastrech				Kód
100%	1. dubový			1
70-99%	1. dubový	1-30%	2. bukodubový	2
50-70%	1. dubový	30-50%	2. bukodubový	3
100%	2. bukodubový			4
50-70%	2. bukodubový	30-50%	1. dubový	5
50-70%	2. bukodubový	30-50%	3. dubobukový	6
100%	3. dubobukový			7
50-70%	3. dubobukový	30-50%	2. bukodubový	8
50-70%	3. dubobukový	30-50%	4.a bukový	9
100%	4.a bukový			10
50-70%	4.a bukový	30-50%	3. duhobukový	11
50-70%	4.a bukový	30-50%	5. jediobukový	12
100%	4.b dubojehličnatý			13
50-70%	4.b dubojehličnatý	30-50%	3. dubobukový	14
30-70%	4.a bukový	30-70%	4.b dubojehličnatý	15
50-70%	4.b dubojehličnatý	30-50%	5. jedlobukový	16
100%	5. jedlobukový			17
50-70%	5. jedlobukový	30-50%	4. a bukový	18
50-70%	5. jedlobukový	30-50%	4.a bukový,	19
		1-30%	6. smrkojedlobukový	
70-99%	5. jedlobukový	1-30%	6. smrkojedlobukový	20
50-70%	5. jedlobukový	30-50%	6. smrkojedlobukový	21
50-70%	6. smrkojedlobukový	30-50%	5. jedlobukový	22
50-70%	5. jedlobukový	30-50%	6. smrkojedlobukový	23
		1-20%	7. smrkový	

50-70%	6. smrkjedlobukový	30-50%	7. smrkový	24
50-70%	6. smrkjedlobukový	30-50%	7. smrkový	25
		1-20%	8. klečový a 9. alpský	
100%	6. smrkjedlobukový			26

2. Trojické řady a mezřady

Plošné zastoupení v katastrech				Kód
70-100%	A, AB			1
50-70%	A, AB	30-50%	B	2
50-70%	A, AB	30-50%	BC, C	3
70-100%	B			4
50-70%	B	30-50%	A, AB	5
50-70%	B	30-50%	BD, D	6
50-70%	B	30-50%	BC, C	7
70-100%	BD, D			8
50-70%	BD, D	30-50%	B	9
50-70%	BD, D	30-50%	BC, C	10
70-100%	BC, C		30-50% BC, C	11
50-70%	BC, C	30-50%	BD, D	12
30-50%	A, AB	30-50%	B	13
50-70%	BC, C	30-50%	B	14
50-70%	A, AB	30-50%	BD, D	15

3. Hydrické řady

Plošné zastoupení v katastrech				Kód
70-100%	normální			1
50-70%	normální	30-50%	zamokřená a mokrá	2
50-70%	normální	30-50%	zamokřená a mokrá v aluviích	3
70-100%	zamokřená a mokrá			4
50-70%	zamokřená a mokrá	30-50%	normální	5
70-100%	zamokřená a mokrá v aluviích			6
50-70%	zamokřená a mokrá v aluviích	30-50%	normální	7
70-90%	normální	10-30%	omezená	8
30-50%	normální	30-50%	zamokřená	9
		20-30%	zamokřená a mokrá v aluviích	

10.2.6. Převod typů biotopů ČR na geobotanické jednotky, STG, fyziotypy a jednotky mapy potenciální vegetace ČR

V VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

V1 MAKROFYTNÍ VEGETACE PŘIROZENĚ EUTROFNÍCH A MEZOTROFNÍCH STOJATÝCH VOD

Fytcenologie. Svaz *Lemnion minoris* Tüxen 1955

Svaz *Utricularion vulgaris* Passarge 1964

Svaz *Hydrocharition* Rübél 1933

Svaz *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957

Svaz *Magnopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964

Svaz *Parvopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

V2 MAKROFYTNÍ VEGETACE MĚLKÝCH STOJATÝCH VOD

Fytocenologie. Svaz *Batrachion aquatilis* Passarge 1964

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

V3 MAKROFYTNÍ VEGETACE OLIGOTROFNÍCH JEZÍREK A TŮNÍ

Fytocenologie. Svaz *Sphagno-Utricularion* Th. Müller et Görs 1960

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

V4 MAKROFYTNÍ VEGETACE VODNÍCH TOKŮ

Fytocenologie. Svaz *Batrachion fluitantis* Neuhäusl 1959

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

V5 VEGETACE PAROŽNATEK

Fytocenologie. Svaz *Nitellion flexilis* Dąbbska 1966

Svaz *Charion asperae* Krause 1969

Svaz *Charion vulgaris* (Krause et Lang 1977) Krause 1981

Svaz *Charion canescentis* Krausch 1964

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

V6 VEGETACE ŠÍDLATEK

Fytocenologie. Svaz *Isoëtion lacustris* Nordhagen 1937

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M MOKŘADY A POBŘEŽNÍ VEGETACE

M1 RÁKOSINY A VEGETACE VYSOKÝCH OSTŘIC

M1.1 RÁKOSINY EUTROFNÍCH STOJATÝCH VOD

Fytocenologie. Svaz *Phragmition communis* Koch 1926

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.2 SLANOMILNÉ RÁKOSINY A OSTŘICOVÉ POROSTY

Fytocenologie. Svaz *Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941

Svaz *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959 (viz také M1.7)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.3 EUTROFNÍ VEGETACE BAHNITÝCH SUBSTRÁTŮ

Fytocenologie. Svaz *Oenanthion aquaticae* Hejný ex Neuhäusl 1959

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.4 ŘÍČNÍ RÁKOSINY

Fytocenologie. Svaz *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961 (viz také M4.3)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.5 POBŘEŽNÍ VEGETACE POTOKŮ

Fytocenologie. Svaz *Sparganio-Glycerion fluitantis* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.6 MEZOTROFNÍ VEGETACE BAHNITÝCH SUBSTRÁTŮ

Fytocenologie. Svaz *Carici-Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.7 VEGETACE VYSOKÝCH OSTŘIC

Fytocenologie. Svaz *Magnocaricion elatae* Koch 1926 (viz také M1.8)

Svaz *Caricion rostratae* Balátová-Tuláčková 1963

Svaz *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959 (viz také M1.2)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M1.8 VÁPINITÁ SLATINIŠTĚ S MAŘICÍ PILOVITOU (CLADIUM MARISCUS)

Fytocenologie. Svaz *Magnocaricion elatae* Koch 1926 (viz také M1.7)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M2 VEGETACE JEDNOLETÝCH VLHKOMILNÝCH BYLIN

M2.1 VEGETACE LETNĚNÝCH RYBNÍKŮ

Fytocenologie. Svaz *Eleocharition ovatae* Philippi 1968 (viz také M2.2)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M2.2 JEDNOLETÁ VEGETACE VLHKÝCH PÍSKŮ

Fytocenologie. Svaz *Radiolion linoidis* Pietsch 1973

Svaz *Eleocharition ovatae* Philippi 1968 (viz také M2.1)

Svaz *Nanocyperion flavescens* Koch ex Malcuit 1929 (viz také M2.3)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M2.3 VEGETACE OBNAŽENÝCH DEN TEPLÝCH OBLASTÍ

Fytocenologie. Svaz *Nanocyperion flavescens* Koch ex Malcuit 1929 (viz také M2.2)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M2.4 VEGETACE JEDNOLETÝCH SLANOMILNÝCH TRAV

Fytocenologie. Svaz *Cypero-Spergularion salinae* Slavnič 1948

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

M3 VEGETACE VYTRVALÝCH OBOJŽIVELNÝCH BYLIN

Fytocenologie. Svaz *Littorellion uniflorae* Koch 1926

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M4 ŠTĚRKOVÉ ŘÍČNÍ NÁPLAVY

M4.1 ŠTĚRKOVÉ NÁPLAVY BEZ VEGETACE

M4.2 ŠTĚRKOVÉ NÁPLAVY S ŽIDOVNÍKEM NĚMECKÝM (MYRICARIA GERMANICA)

Fytocenologie. Svaz *Salicion incanae* Aichinger 1933

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M4.3 ŠTĚRKOVÉ NÁPLAVY S TRŤINOU POBŘEŽNÍ (CALAMAGROSTIS PSEUDOPHRAGMITES)

Fytocenologie. Svaz *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961 (viz také M1.4)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M5 DEVĚTSILOVÉ LEMY HORSKÝCH POTOKŮ

Fytocenologie. Svaz *Petasion officinalis* Sillinger 1933 (viz také R1.4)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M6 BAHNITÉ ŘÍČNÍ NÁPLAVY

Fytocenologie. Svaz *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

M7 BYLINNÉ LEMY NÍŽINNÝCH ŘEK

Fytocenologie. Svaz *Senecion fluviatilis* Tüxen 1950

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

R PRAMENIŠTĚ A RAŠELINIŠTĚ

R1 PRAMENIŠTĚ

R1.1 LUČNÍ PĚNOVCOVÁ PRAMENIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934 (viz také R2.1)

Svaz *Calthion* Tüxen 1937

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R1.2 LUČNÍ PRAMENIŠTĚ BEZ TVORBY PĚNOVCŮ

Fytocenologie. Svaz *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1926 (viz také R1.5)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R1.3 LESNÍ PĚNOVCOVÁ PRAMENIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Lycopodo-Cratoneurion commutati* Hadač 1983

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R1.4 LESNÍ PRAMENIŠTĚ BEZ TVORBY PĚNOVCŮ

Fytocenologie. Svaz *Cardaminion amarae* Maas 1959

Svaz *Petasion officinalis* Sillinger 1933 (viz také M5)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R1.5 SUBALPÍNSKÁ PRAMENIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Swertio-Anisothecion squarrosi* Hadač 1983

Výskyty vegetace svazu *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1926 nad horní hranicí lesa (viz také R1.2)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R2 SLATINNÁ A PŘECHODOVÁ RAŠELINIŠTĚ

R2.1 VÁPŇITÁ SLATINIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934 (viz také R1.1)

Potenciální vegetace. 47 Komplex ostržicových a ostržicovomechových společenstev minerotrofních rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R2.2 NEVÁPŇITÁ MECHOVÁ SLATINIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Caricion fuscae* Koch 1926

Svaz *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949

Svaz *Caricion demissae* Rybníček 1964

Svaz *Drepanocladion exannulati* Krajina 1933

Svaz *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* Dahl 1957

Potenciální vegetace. 47 Komplex ostržicových a ostržicovomechových společenstev minerotrofních rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R2.3 PŘECHODOVÁ RAŠELINIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Eriophorion gracilis* Preising in Oberdorfer 1957

Svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978

Potenciální vegetace. 48 Komplex ostržicovorašeliničkových společenstev minerotrofních rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R2.4 ZRAŠELINĚLÉ PŮDY S HROTNOSEMENKOU BÍLOU (RHYNCHOSPORA ALBA)

Fytocenologie. Svaz *Rhynchosporion albae* Koch 1926

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R3 VRCHOVIŠTĚ

R3.1 OTEVŘENÁ VRCHOVIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum* Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.2)

Svaz *Sphagnion medii* Kástner et Flössner 1933 (viz také R3.2, R3.4, L10.3 a L10.4)

Svaz *Oxycocco-Ericion* Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.4)

Potenciální vegetace. 50 Komplex horských vrchovišť, zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčínou

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R3.2 VRCHOVIŠTĚ S KLEČÍ (PINUS MUGO)

Fytocenologie. Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum* Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.1)

Svaz *Sphagnion medii* Kástner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.4, L10.3 a L10.4)

Potenciální vegetace. 50 Komplex horských vrchovišť, zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčínou

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Lesnická typologie. 9R1 Vrchovištní kleč

R3.3 VRCHOVIŠTNÍ ŠLENKY

Fytocenologie. Svaz *Leuko-Scheuchzerion palustris* Nordhagen 1943

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

R3.4 DEGRADOVANÁ VRCHOVIŠTĚ

Fytocenologie. Fragment svazu *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, L10.3 a L10.4)

Fragment svazu *Oxycocco-Ericion* Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.1)

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

S SKÁLY, SUTĚ A JESKYNĚ

S1 SKÁLY A DROLINY

S1.1 ŠTĚRBINOVÁ VEGETACE VÁPNIÝCH SKAL A DROLIN

Fytocenologie. Svaz *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Svaz *Cystopteridion* Richard 1972

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

S1.2 ŠTĚRBINOVÁ VEGETACE SILIKÁTOVÝCH SKAL A DROLIN

Fytocenologie. Svaz *Androsacion vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Svaz *Hypno-Polypodion vulgaris* Mucina 1993

Svaz *Asplenion serpentini* Br.-Bl. ex Eggler 1955

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

S1.3 VYSOKOSTÉBELNÉ TRÁVNÍKY SKALNÍCH TERÁSEK

Fytocenologie. Svaz *Trifolion medii* Th. Müller 1962 (viz také T4.2)

Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také A2.2 a T8.3)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

S1.4 VYSOKOBYLINNÁ VEGETACE ZAZEMNĚNÝCH DROLIN

Fytocenologie. Nelze jednoznačně ztotožnit s žádnou z dosud popsaných jednotek

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

S1.5 KŘOVINY SKAL A DROLIN S RYBÍZEM ALPÍNSKÝM (RIBES ALPINUM)

Fytocenologie. Svaz *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et Neumann in Tüxen 1950 (z menší části)

Fyziotyp: KR Mezofilní a xerofilní křoviny

S2 POHYBLIVÉ SUTĚ

Fytocenologie. Svaz *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952

Svaz *Galeopsion segetum* Oberdorfer 1957

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

S3 JESKYNĚ

Fytocenologie. V ústích některých jeskyní fragmentární vegetace svazu *Erysimo wittmannii-Hackelion* Bernátová 1986

A ALPÍNSKÉ BEZLESÍ

A1 ALPÍNSKÉ TRÁVNÍKY

A1.1 VYFOUKÁVANÉ ALPÍNSKÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A2.1 a A6)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A1.2 ZAPOJENÉ ALPÍNSKÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Nardo-Caricion rigidae* Nordhagen 1937

Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také T2.1)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A2 ALPÍNSKÁ A SUBALPÍNSKÁ KEŘÍČKOVÁ VEGETACE

A2.1 ALPÍNSKÁ VŘESVIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A1.1 a A6)

Svaz *Genistion* Böcher 1943 (viz také T8.1 a T8.2)

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva, SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A2.2 SUBALPÍNSKÁ BRUSNICOVÁ VEGETACE

Fytocenologie. Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také S1.3 a T8.3)

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

A3 SNĚHOVÁ VYLEŽISKA

Fytocenologie. Svaz *Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A4 SUBALPÍNSKÁ VYSOKOBYLINNÁ VEGETACE

A4.1 SUBALPÍNSKÉ VYSOKOSTÉBELNÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Calamagrostion villosae* Pawłowski et al. 1928

Svaz *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A4.2 SUBALPÍNSKÉ VYSOKOBYLINNÉ NIVY

Fytocenologie. Svaz *Adenostylion* Br.-Bl. 1926 (viz také A8.1)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A4.3 SUBALPÍNSKÉ KAPRADINOVÉ NIVY

Fytocenologie. Svaz *Dryopterido-Athyrium* (Holub ex Sýkora et Štursa 1973) Jeník et al. 1980

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A5 SKALNÍ VEGETACE SUDETSKÝCH KARŮ

Fytocenologie. Svaz *Agrostion alpinae* Jeník et al. 1980

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A6 ACIDOFILNÍ VEGETACE ALPÍNSKÝCH SKAL A DROLIN

Fytocenologie. Svaz *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A1.1 a A2.1)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

A7 KOSODŘEVINA

Fytocenologie. Svaz *Pinion mugo* Pawłowski et al. 1928

Svaz *Athyrio alpestris-Pinion mugo* Jirásek 1996

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva

Lesnická typologie. 9Z Kleč

Geobiocenologie. 8 A 1 *Pineta mugo lichenosa* (lišejníková kleč), 8 A–AB 3 *Pineta mugo* (kleč), 8 BC–C 3–4 *Ribi-pineta mugo* (meruzalková kleč)

A8 SUBALPÍNSKÉ LISTNATÉ KŘOVINY

A8.1 SUBALPÍNSKÉ KŘOVINY S VRBOU LAPONSKOU (*SALIX LAPPONUM*)

Fytocenologie. Svaz *Adenostylon* Br.-Bl. 1926 (viz také A4.2)

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

Geobiocenologie. 8 AB 4 *Saliceta lapponae* (vrbiny vrby laponské)

A8.2 VYSOKÉ SUBALPÍNSKÉ LISTNATÉ KŘOVINY

Fytocenologie. Svaz *Salicion silesiaca* Rejmánek et al. 1971

Potenciální vegetace. 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

Fyziotyp. SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva

Geobiocenologie. 8 AB–B 3–4 *Salici-betuleta carpatica* (vrbové březiny)

T SEKUNDÁRNÍ TRÁVNÍKY A VŘESOVISŤE

T1 LOUKY A PASTVINY

T1.1 MEZOFILNÍ OVSÍKOVÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Arrhenatherion* Koch 1926

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.2 HORSKÉ TROJŠTĚTOVÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Polygono-Trisetion* Br.-Bl. et Tüxen ex Marschall 1947

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.3 POHÁŇKOVÉ PASTVINY

Fytocenologie. Svaz *Cynosurion* Tüxen 1947

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.4 ALUVIÁLNÍ PSÁRKOVÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.5 VLHKÉ PCHÁČOVÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Calthion* Tüxen 1937, podsvaz *Calthenion* (viz také R1.1)

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.6 VLHKÁ TUŽEBNÍKOVÁ LADA

Fytocenologie. Svaz *Calthion* Tüxen 1937, podsvaz *Filipendulenion* (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.7 KONTINENTÁLNÍ ZAPLAVOVANÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Cnidion venosi* Balátová-Tuláčková 1965

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.8 KONTINENTÁLNÍ VYSOKOBYLINNÁ VEGETACE

Fytocenologie. Svaz *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris* (Passarge 1977) Balátová-Tuláčková 1981

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.9 STRÍDAVĚ VLHKÉ BEZKOLENCOVÉ LOUKY

Fytocenologie. Svaz *Molinion* Koch 1926

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T1.1 0 VEGETACE VLHKÝCH NARUŠOVANÝCH PŮD

Fytocenologie. Svaz *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940

podsvaz *Loto-Trifolienion* Westhoff et van Leeuwen ex Vicherek 1973 (viz také T7)

podsvaz *Juncenion effusi* Westhoff et van Leeuwen ex Hejný et al. 1979

Svaz *Impatienti-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina 1993 (viz také X7)

Fyziotyp. VO Vodní a bažinná společenstva

T2 SMILKOVÉ TRÁVNÍKY

T2.1 SUBALPÍNSKÉ SMILKOVÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také A1.2)

Fyziotyp. SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

T2.2 HORSKÉ SMILKOVÉ TRÁVNÍKY S ALPÍNSKÝMI DRUHY

Fytocenologie. Svaz *Nardo-Agrostion tenuis* Sillinger 1933

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

T2.3 PODHORSKÉ AŽ HORSKÉ SMILKOVÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Violion caninae* Schwickerath 1944

Svaz *Nardo-Juncion squarrosi* (Oberdorfer 1957) Passarge 1964

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

T3 SUCHÉ TRÁVNÍKY

T3.1 SKALNÍ VEGETACE S KOSTŘAVOU SIVOU (FESTUCA PALLENS)

Fytocenologie. Svaz *Alyso-Festucion pallentis* Moravec in Holub et al. 1967

Svaz *Helianthemo cani-Festucion pallentis* Kolbek in Moravec et al. 1983

Svaz *Seslerio-Festucion pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T3.2 PĚCHAVOVÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Diantho lumnitzeri-Seslerion* (Soó 1971) Chytrý et Mucina in Mucina et Kolbek 1993

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T3.3 ÚZKOLISTÉ SUCHÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Festucion valesiaca* Klika 1931

Svaz *Bromion erecti* Koch 1926 (viz také T3.4)

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

T3.4 ŠIROKOLISTÉ SUCHÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Bromion erecti* Koch 1926 (viz také T3.3)

Svaz *Koelerio-Phleion phleoidis* Korneck 1974 (viz také T3.5)

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

T3.5 ACIDOFILNÍ SUCHÉ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Koelerio-Phleion phleoidis* Korneck 1974 (viz také T3.4)

Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T5.5 a T6.1)

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

T4 LESNÍ LEMY

T4.1 SUCHÉ BYLINNÉ LEMY

Fytocenologie. Svaz *Geranion sanguinei* Tüxen in Th. Müller 1961

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

T4.2 MEZOFILNÍ BYLINNÉ LEMY

Fytocenologie. Svaz *Trifolion medii* Th. Müller 1962 (viz také S1.3)

Fyziotyp. XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

T5 TRÁVNÍKY PÍŠČIN A MĚLKÝCH PŮD

T5.1 JEDNOLETÁ VEGETACE PÍŠČIN

Fytocenologie. Svaz *Thero-Airion* Tüxen 1951

Svaz *Salsolion ruthenicae* Philippi 1971 (zčásti)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T5.2 OTEVŘENÉ TRÁVNÍKY PÍŠČÍN S PALIČKOVCEM ŠEDAVÝM (*CORYNEPHORUS CANESCENS*)

Fytocenologie. Svaz *Corynephorion canescentis* Klika 1931 (včetně svazu *Koelerion glaucae* sensu auct. bohem., non Volk ex Klika 1935)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T5.3 KOSTŘAVOVÉ TRÁVNÍKY PÍŠČÍN

Fytocenologie. Svaz *Plantagini-Festucion ovinae* Passarge 1964 (viz také T5.4)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T5.4 PANONSKÉ STEPŇÍ TRÁVNÍKY NA PÍSKU

Fytocenologie. Svaz *Plantagini-Festucion ovinae* Passarge 1964 (viz také T5.3)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T5.5 PODHORSKÉ ACIDOFILNÍ TRÁVNÍKY

Fytocenologie. Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T3.5 a T6.1)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T6 VEGETACE EFEMÉR A SUKULENTŮ

T6.1 ACIDOFILNÍ VEGETACE EFEMÉR A SUKULENTŮ

Fytocenologie. Svaz *Arabidopsion thalianae* Passarge 1964

Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T3.5 a T5.5)

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T6.2 BAZIFILNÍ VEGETACE EFEMÉR A SUKULENTŮ

Fytocenologie. Svaz *Alyssso alyssoidis-Sedion albi* Oberdorfer et Th. Müller in Th. Müller 1961

Fyziotyp. SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

T7 SLANISKA

Fytocenologie.

Svaz *Scorzonero-Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973

Svaz *Puccinellion limosae* Soó 1933 corr. Wendelberger 1943

Svaz *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940, podsvaz *Loto-Trifolienion* Westhoff et van Leeuwen ex Vicherek 1973 (viz také T1.10)

Fyziotyp. MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

T8 NÍŽINNÁ AŽ HORSKÁ VŘESVIŠTĚ

T8.1 SUCHÁ VŘESVIŠTĚ NÍŽIN A PAHORKATIN

Fytocenologie. Svaz *Euphorbio-Callunion* Schubert 1960

Svaz *Genistion* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.2)

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

T8.2 SEKUNDÁRNÍ PODHORSKÁ A HORSKÁ VŘESVIŠTĚ

Fytocenologie. Svaz *Genistion* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.1)

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

T8.3 BRUSNICOVÁ VEGETACE SKAL A DROLIN

Fytocenologie. Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také S1.3 a A2.2)

Fyziotyp. AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

K KŘOVINY

K1 MOKŘADNÍ VRBINY

Fytocenologie. Svaz *Salicion cinereae* Th. Müller et Görs ex Passarge 1961

Svaz *Lonicero-Rubion sylvatici* Tüxen et Neumann ex Wittig 1977

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Geobiocenologie. 1–3 **BC 5b** *Alni glutinosae-saliceta inf. et sup.* (olšové vrbiny n. a v. st.) (viz také L2.4), 2–4 **(A)AB 5b** *Betuli-alneta sup.* (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a L10.1), 3–4 **B–BC 5b** *Alneta sup.* (olšiny v. st.) (viz také L1), 5 **(A)B–BC 5b** *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také L1)

K2 VRBOVÉ KŘOVINY PODÉL VODNÍCH TOKŮ

K2.1 VRBOVÉ KŘOVINY HLINITÝCH A PÍŠČITÝCH NÁPLAVŮ

Fytocenologie. Svaz *Salicion triandrae* Th. Müller et Görs 1958

Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také L2.4)

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Geobiocenologie. 1–2 **B–C 5a** *Saliceta albae inf. et sup.* (vrbiny vrby bílé n. a v. st.) (viz také L2.3), 3–5 **B–C 5a** *Saliceta fragilis inf. et sup.* (vrbiny vrby křehké n. a v. st.) (viz také K2.2)

K2.2 VRBOVÉ KŘOVINY ŠTĚRKOVÝCH NÁPLAVŮ

Fytocenologie. Svaz *Salicion eleagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Geobiocenologie. 3–5 **B–C 5a** *Saliceta fragilis inf. et sup.* (vrbiny vrby křehké n. a v. st.) (viz také K2.1), 5–6 **BC–C 5a** *Alneta incanae* (olšiny olše šedé) (viz také L2.1)

K3 VYSOKÉ MEZOFILNÍ A XEROFILNÍ KŘOVINY

Fytocenologie. Svaz *Berberidion* Br.-Bl. 1950

Svaz *Pruno-Rubion radulae* Weber 1974

Fyziotyp. KR Mezofilní až xerofilní křoviny

Geobiocenologie. 1 **B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také L3.1, L3.4, L6.2 a L6.4), 1 **BC–C 1–2** *Aceri campestris-querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy) (viz také L4), 1 **BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také L3.4, L6.2 a L6.3), 1 **BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K4, L3.4, L6.2 a L6.4), 1–2 **AB–B 1–2** *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K4, L3.1, L6.5 a L7.1), 1–2 **BD 1–2** *Ligustri-querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K4 a L6.4), 1–2 **D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis inf. et sup.* (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také L6.1), 2 **(A)AB–B 1–2** *Fagi-querceta humilia* (zakrslé bukové doubravy) (viz také L7.1), 2 **B 3** *Fagi-querceta typica* (typické bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), 2 **B 3x** *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy) (viz také L3.1), 2 **BC–C 1–2** *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také L4), 2 **BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), 2 **BC 3x** *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také L3.1), 2 **BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), 2 **BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také L3.1 a L6.3), 3 **B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také L3.1, L3.3 a L5.1), 3 **BC 3** *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.1), 3 **BD 3** *Querci-fageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.3), 3 **BC–BD 3** *Querci-fageta tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také L3.3 a L5.3), 4 **AB 3** *Fageta abietino-quercina* (jedlo-dubové bučiny) (viz také L5.4), 4 **B 3** *Fageta typica*

(typické bučiny) (viz také K5.1), **4 BC 3** *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K5.1), **4 BD 3** *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také L5.3), **4 BC–BD 3** *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také L5.3)

K4 NÍZKÉ XEROFILNÍ KŘOVINY

Fytocenologie. Svaz *Prunion spinosae* Soó 1951

Fyziotyp. KR Mezofilní a xerofilní křoviny

Geobiocenologie. 1–2 (A)AB 1 *Querceta pinea humilia inf. et sup.* (zakrslé borodoubravy n. a v. st.) (viz také L6.5), 1–2 B 1–2 *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, L3.1, L6.5 a L7.1), 1–2 BD 1–2 *Ligustri-querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a L6.4), 1 D 1 *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také L6.1), 1 BD 3 *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), 1 B–BD 2–3 *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na písčích) (viz také L6.3), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boromahalebkové doubravy) (viz také L8.3)

L LESY

L1 MOKŘADNÍ OLŠINY

Fytocenologie. Svaz *Alnion glutinosae* Malcuit 1929

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 1T Březová olšina (1 – bezkolencová, 2 – ostřicová, 3 – slatinná, 4 – vátých písků), 1G Vrbová olšina (2 – mokřadní, 3 – iniciální stadia, 4 – přechodná s jasanem)

Geobiocenologie. 1–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta inf. et sup.* (březové olšiny n. a v. st.) (viz také K1 a L10.1), 1–4 B–C 5b *Alneta inf. et sup.* (olšiny n. a v. st.) (viz také K1), 5–6 (A)B–BC 5b *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také K1)

L2 LUŽNÍ LESY

L2.1 HORSKÉ OLŠINY S OLŠÍ ŠEDOU (ALNUS INCANA)

Fytocenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.2 a L5.4): *Alnetum incanae* Lüdi 1921

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 6L Luh olše šedé

Geobiocenologie. (5)6 BC–C 5a *Alneta incanae* (olšiny olše šedé) (viz také K2.2)

L2.2 ÚDOLNÍ JASANOVO-OLŠOVÉ LUHY

Fytocenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L5.4): *Pruno-Fraxinetum* Oberdorfer 1953, *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* Tüxen 1957, *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936, *Piceo-Alnetum* Rubner ex Oberdorfer 1957

Potenciální vegetace. 1 Střemchová jasenina, místy v komplexu s mokřadními olšinami, 2 Střemchová doubrava a olšina s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami a společenstvy rákosin a vysokých ostřic, 3 Smrková olšina

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 1T9 Smrková olšina, 1G1 Vrbová olšina lužní, 2L Potoční luh, 3L Jasanová olšina, 3U1 Javorová jasenina bršlicová na hlinitém deluviu, PLO 36, a v úžlabinách, PLO 37 (viz také L4), 5L Montánní (jasanová) olšina

Geobiocenologie. 2–5 BC–C (4)5a *Fraxini-alneta inf. et sup.* (jasanové olšiny n. a v. st.), (2)3–5 BC 4(5a) *Fraxini-alneta aceris inf. et sup.* (javoro-jasanové olšiny n. a v. st.)

L2.3 TVRDÉ LUHY NÍŽINNÝCH ŘEK

Fytocenologie. Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Ulmenion* Oberdorfer 1953: *Quercopopuletum* Neuhäuslová-Novotná 1965, *Querc-Ulmetum* Issler 1926, *Fraxino-Populetum* Jurko 1958, *Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1936 corr. Soó 1963

Potenciální vegetace. 4 Topolová doubrava, místy v komplexu s jilmovou doubravou, 5 Jilmová doubrava, 6 Jilmová jasenina

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 1L Jilmový luh, 1U1 Topolový luh kopřivový

Geobiocenologie. 1–3 BC–C (3)4 *Ulmifraxineta carpini inf. et sup.* (habro-jilmové jaseniny n. a v. st.), 1–3 BC–C (4)5a *Querciroborisfraxineta inf. et sup.* (dubové jaseniny n. a v. st.), 1–3 C (4)5a *Ulmifraxineta populi inf. et sup.* (topolo-jilmové jaseniny n. a v. st.) (viz také L3.4), 1–2 B–BD (3)4 *Tiliquerceta roboris inf. et sup.* (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L3.1 a L3.4), 3 (4) BC–C (3)4 *Fraxiniquerceta roboris-aceris* (javoro-jasanové doubravy)

L2.4 MĚKKÉ LUHY NÍŽINNÝCH ŘEK

Fytocenologie. Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také K2.1): *Salici-Populetum* (Tüxen 1931) Meijer Drees 1936, *Salicetum albae* Issler 1926

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 1U2 Vrbový (vrbotopolový) luh

Geobiocenologie. 1–2 B–C 5a *Saliceta albae inf. et sup.* (vrbiny vrby bílé n. a v. st.) (viz také K2.1), 1–3 BC 5b *Alniglutinosae-saliceta inf. et sup.* (olšové vrbiny n. a v. st.) (viz také K1)

L3 DUBOHABŘINY

L3.1 HERCYNSKÉ DUBOHABŘINY

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.2, L3.3 a L3.4): *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1962, *Tilio-Betuletum* Passarge 1957, *Stellario-Tilietum* Moravec 1964,

Potenciální vegetace. 7 Černýšová dubohabřina, 8 Lipová doubrava, 12 Ptačincová lipová doubrava

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 1C Suchá habrová doubrava (kromě 1C1) (viz také L3.4, L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5), 1I Uléhavá habrová doubrava (viz také L6.4), 1S (Habrová) doubrava na píscích (viz také L3.4, L6.3 a L7.4), 1H Sprašová habrová doubrava (kromě 1H6 a 1H7) (viz také L6.1, L6.2 a L6.4), 1B Bohatá habrová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1D Obohacená habrová doubrava (viz také L3.4, L6.3 a L6.4), 1V Vlhká habrová doubrava (viz také L3.4), 1O Lipová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1P Svěží březová doubrava (viz také L3.4 a L7.2), 2X Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.4), 2S Svěží buková doubrava (viz také L3.3, L6.4 a L7.1), 2H Hlinitá buková doubrava (viz také L3.3 a L6.4), 2B Bohatá habrová doubrava s bukem (viz také L3.3 a L6.4), 2D Obohacená buková doubrava, 2V Vlhká buková doubrava, 2O Jedlobuková doubrava (viz také L3.3 a L7.2)

Geobiocenologie. 2 AB 3x *Carpini-querceta* (habrové doubravy), 2 B 3x *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy) (viz také K3), 2 BC 3x *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také K3), 2 BD 3x *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L6.4), 1 B 3 *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), 1–2 AB–B 1–2 *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L6.5 a L7.1), 2 B 3 *Fagi-querceta typica* (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), 2 BC 3 *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), 2 BD 3 *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), 1–2 B–BD (3)4 *Tiliquerceta roboris inf. et sup.* (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L2.3 a L3.4), 1–2 BC–C (3)4 *Tiliquerceta roboris-aceris inf. et sup.* (javoro-lipové doubravy n. a v. st.), 3 B 3 *Quercifageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.3 a L5.1), 3 BC 3 *Quercifageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.1), 3 BD 3 *Quercifageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)

L3.2 POLONSKÉ DUBOHABŘINY

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.3 a L3.4): *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962

Potenciální vegetace. 11 Lipová dubohabřina

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 3F1 Svahová dubová bučina kapradinová (viz také L5.1), 3C Vysýchavá dubová bučina (1 – biková teplomilná, 2 – lipnicová, 9 – lipnicová na příkrých svazích) (viz také L5.1), 3S1 Svěží dubová bučina šťavelová (viz také L5.1), 3H Hlinitá dubová bučina (5 – oglejená, 6 – na písكوšterkovitých morénách) (viz také L5.1), 3D5 Obohacená dubová bučina s ostřicí chlupatou (viz také L5.1)

Geobiocenologie. 3 B–BD (3)4 Tili-querceta roboris fagi (buko-lipové doubravy)

L3.3 KARPATSKÉ DUBOHABŘINY

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.4): *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová 1964

Potenciální vegetace. 10 Ostřicová dubohabřina

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 2I5 Uléhavá kyselá buková doubrava se třtinou rákosovitou na plošinách a mírných svazích, PLO 36 (viz také L7.1), 2S Svěží buková doubrava (2 – biková s ostřicí prstnatou na plošinách a svazích, PLO 37 a 38, 5 – biková s lipnicí hajní na svazích a hřebetech, PLO 36, 9 – svahová, PLO 36) (viz také L3.1, L6.4 a L7.1), 2H Hlinitá buková doubrava (2 – s ostřicí chlupatou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 3 – s ostřicí chlupatou na plochých hřebetech, PLO 36, 37 a 38, 4 – s ostřicí horskou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 7 – oglejená v mělkých prohybech plošin, PLO 36, 8 – strdivková, PLO 36 a 38, 9 – svahová, PLO 36) (viz také L3.1 a L6.4), 2B Bohatá buková doubrava (2 – strdivková na svazích, PLO 36 a 38, 4 – válečková na svazích, PLO 36, 37 a 38, 5 – s ostřicí chlupatou a strdivkou, PLO 36, 6 – strdivková na hřebenech, PLO 36, 37 a 38) (viz také L3.1 a L6.4), 2O5 (Jedlo) buková doubrava ostřicová na sníženinách plošin a hřebetech, PLO 37 (viz také L3.1 a L7.2)

Geobiocenologie. 2 B 3 Fagi-querceta typica (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), 2 BC 3 Fagi-querceta aceris (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), 2 BD 3 Fagi-querceta tiliae (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), 3 B 3 Querci-fageta typica (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L5.1), 3 BC–BD 3 Querci-fageta tiliae-aceris (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)

L3.4 PANONSKÉ DUBOHABŘINY

Fytocenologie. Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.3): *Primulo veris-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová ex Neuhäuslová-Novotná 1964, *Fraxino pannonicae-Carpinetum* Soó et Borhidi in Soó 1962

Potenciální vegetace. 9 Prvosenková dubohabřina

Fyziotyp. HD Habrové a lipové doubravy

Lesnická typologie. 1A9 Javorohabrová doubrava vápencová se strdivkou jednokvětou, PLO 35, 1C Suchá habrová doubrava (2 – s lipnicí, 3 – s válečkou) (viz také L3.1, L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5), 1S Habrová doubrava na písčích (2 – válečková, 4 – se strdivkou, 5 – s tolitou, 6 – druhotná kostřavová s lipnicí úzkolistou, 8 – na oglejených půdách vátých písků) (viz také L3.1, L6.3 a L7.4), 1B1 Bohatá habrová doubrava lipnicová (viz také L6.4), 1D Obohacená habrová doubrava (1 – válečková na písčích, 3 – bršlicová v depresích, PLO 36, 4 – konvalinková, 5 – bažanková, 6 – strdivková, 8 – válečková) (viz také L3.1, L6.3 a L6.4), 1V2 Vlhká habrová doubrava bršlicová (viz také L3.1), 1O3 Lipová doubrava se třtinou rákosovitou, PLO 35, 1P3 Svěží březová doubrava vátých písků (viz také L3.1 a L7.2), 2X Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.1)

Geobiocenologie. 1 B 3 Querceta typica (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L6.2 a L6.4), 1 BD 3 Ligustri-querceta (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L6.2 a L6.4), 1 BC 3 Aceri campestris-querceta (babykové doubravy) (viz také K3, L6.2 a L6.3), 1 BC–C (3)4 Ulmi-fraxineta carpini inf. (habro-jilmové jasaniny n. st.) (viz také L2.3), 1 B–BD (3)4 Tili-querceta roboris inf. (lipové doubravy n. st.) (viz také L2.3 a L3.1)

L4 SUŤOVÉ LESY

Fytocenologie. Svaz *Tilio-Acerion* Klika 1955: *Aceri-Carpinetum* Klika 1941, *Lunario-Aceretum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957, *Scolopendrio-Fraxinetum* Schwickerath 1938, *Arunco-Aceretum* Moor 1952, *Mercuriali-Fraxinetum* (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982, *Seslerio albicantis-Tilietum cordatae* Chytrý et Sádlo 1997

Potenciální vegetace. 13 Suťové a roklínové lesy kolinních až montánních poloh

Fyziotyp. SU Suťové a roklínové lesy

Lesnická typologie. 1J Habrová javořina, 1A Javorohabrová doubrava (kromě 1A9, PLO 35), 2A Javorobuková doubrava (viz také L6.4), 3J Lipová javořina, 3U Javorová jasanina (viz také L2.2), 5J Suťová (jilmojasanová) javořina, 5U Vlhká jasanová javořina, 6J Suťová jilmovosmrková javořina

Geobiocenologie. 1 BC–C 1–2 *Aceri-campestris querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy) (viz také K3), 1–2 C 3 *Carpini-acereta inf. et sup.* (habrové javořiny n. a v. st.), 2 BC–C 1–2 *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také K3), 1–2 CD 2–3 *Corni-acereta inf. et sup.* (dřínové javořiny n. a v. st.), 2 D 1–2 *Fagi-querceta dealpina* (dealpínské bukové doubravy), 3 C 3 *Tili-acereta* (lipové javořiny), 3 CD (1)2–3 *Corni-acereta fagi* (buko-dřínové javořiny), 3 BC–C 1–2 *Tili-acereta humilia* (zakrslé lipové javořiny), 3 D (1)2 *Querci-fageta dealpina* (dealpínské dubové bučiny), 4 C 3 *Tili-acereta fagi* (buko-lipové javořiny), 4 BC–C 1–2 *Tili-acereta fagi humilia* (zakrslé buko-lipové javořiny), 4 CD (2)3 *Acereta fagi* (javořiny s bukem), 4 D (1)2 *Fageta dealpina* (dealpínské bučiny) (viz také L5.3), 5 C 3 *Fagi-acereta inf.* (bukové javořiny n. st.), 5 BC–C 1–2 *Fagi-acereta humilia inf.* (zakrslé bukové javořiny n. st.), 5 CD 3 *Fraxini-acereta* (jasanové javořiny)

L5 BUČINY

L5.1 KVĚTNATÉ BUČINY

Fyocenologie. Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Eu-Fagenion* Oberdorfer 1957: *Tilio platyphylli-Fagetum* Klika 1939, *Tilio cordatae-Fagetum* Mráz 1960, *Melico-Fagetum* Seibert 1954, *Carici pilosae-Fagetum* Oberdorfer 1957, *Dentario enneaphylli-Fagetum* Oberdorfer ex W. et A. Matuszkiewicz 1960, *Dentario glandulosae-Fagetum* Matuszkiewicz ex Guzikowa et Kornaš 1969, *Violo reichenbachianae-Fagetum* Moravec 1979, *Festuco altissimae-Fagetum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957: – podsvaz *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962: *Carici remotae-Abietetum* Husová 1998, *Saniculo europeae-Abietetum* Husová (1968) 1998

Potenciální vegetace. 14 Lipová bučina s lípou velkolistou, 15 Lipová bučina s lípou srdčitou, 16 Strdivková bučina, 17 Ostřicová bučina, 18 Bučina s kyčelnicí devítilistou, 19 Bučina s kyčelnicí žláznatou, 20 Kostřavová bučina, 21 Violková bučina, 23 Žindavová jedlina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. 3X Dřínová bučina (na čedičích, PLO 4), 3Z8 Zakrslá dubová bučina lipnicová, 3F Svahová dubová bučina (viz také L3.2), 3A Lipodubová bučina (kromě 3A9), 3C Vysýchavá dubová bučina (kromě 3C4) (viz také L3.2), 3S Svěží dubová bučina (kromě 3S8) (viz také L3.2), 3H Hlinitá dubová bučina (viz také L3.2), 3B Bohatá dubová bučina, 3D Obohacená dubová bučina (viz také L3.2), 3V Vlhká dubová bučina, 3O Jedlodubová bučina (kromě 3O6, 3O7 a 3O8), 4Z8 Zakrslá bučina lipnicová, 4F Svahová bučina, 4A Lipová bučina (kromě 4A9), 4C Vysýchavá bučina (kromě 4C#), 4S Svěží bučina (kromě 4S5), 4H Hlinitá bučina, 4B Bohatá bučina, 4D Obohacená bučina, 4V Vlhká bučina, 4O Svěží dubová jedlina (viz také L5.4), 5Z8 Zakrslá jedlová bučina živná, 5F Svahová jedlová bučina, 5A Klenová bučina, 5C Vysýchavá jedlová bučina, 5S Svěží jedlová bučina (kromě 5S6), 5H Hlinitá jedlová bučina, 5B Bohatá jedlová bučina, 5D Obohacená jedlová bučina, 5V Vlhká jedlová bučina, 5O Svěží (buková) jedlina (kromě 5O1 a 5O2), 6Z8 Zakrslá smrková bučina živná (na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), 6F Svahová smrková bučina, 6S Svěží smrková bučina (kromě 6S4), 6H Hlinitá smrková bučina, 6B Bohatá smrková bučina, 6D Obohacená smrková bučina, 6V Vlhká smrková bučina (viz také L5.2)

Geobiocenologie. 3 B 3 *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L3.3), 3 BC 3 *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), 3 AB–B 1–2 *Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.4), 3–4 (AB)B(BC) 3 *Fageta paupera inf. et sup.* (holé bučiny n. a v. st.) (viz také L5.4), 4 B 3 *Fageta typica* (typické bučiny) (viz také K3), 4 BC 3 *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K3), 4 AB–B 1–2 *Fageta humilia* (zakrslé bučiny) (viz také L5.4) (3)4 (AB)B–BC(BD) (3)4 *Abieti-querceta roboris fagi* (buko-jedlové doubravy) (viz také L5.4), 5 B 3 *Abieti-fageta typica* (typické jedlové bučiny), 5–6 BC 3 *Abieti-fageta aceris inf. et sup.* (javoro-jedlové bučiny n. a v. st.), 5 AB–B(BC) 3(4) *Fagi-abieta* (bukové jedliny) (viz také L5.4), 5–6 BC–C 4(5) *Aceri-fageta fraxini inf. et sup.* (jasano-javorové bučiny n. a v. st.), 6 B 3 *Abieti-fageta piceae typica* (typické smrko-jedlové bučiny), 6 AB–B 3(4) *Fagi-abieta piceae* (smrko-bukové jedliny) (viz také L5.4)

L5.2 HORSKÉ KLENOVÉ BUČINY

Fytcenologie. Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Acerenion* Oberdorfer 1957: *Aceri-Fagetum* J. et M. Bartsch 1940, *Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani* Jeník et al. 1980

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. 6A Klenosmrková bučina, 6V Vlhká smrková bučina (viz také L5.1), 7V Vlhká buková smrčina (viz také L9.3), 8A Klenová smrčina (viz také L9.3), 8V Podmáčená klenová smrčina (viz také L9.3)

Geobiocenologie. 6 C 3 *Fagi-acereta sup.* (bukové javořiny v. st.), 6 BC–C 2v *Fagi-acereta humilia sup.* (zakrslé bukové javořiny v. st.)

L5.3 VÁPNOFILNÉ BUČINY

Fytcenologie. Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Cephalanthero-Fagenion* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958: *Cephalanthero-Fagetum* Oberdorfer 1957

Potenciální vegetace. 22 Okroticová bučina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. 3X Dřínová bučina (viz také L5.1), 3A9 Lipovodubová bučina vápencová, 3C4 Vysychavá dubová bučina vápencová, 3W Vápencová dubová bučina, 4X Dealpínská bučina, 4A9 Lipová bučina vápencová, 4C# Vysychavá bučina vápencová, 4W Vápencová bučina, 5W Vápencová jedlová bučina

Geobiocenologie. 3 BD 3 *Querci-fageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), 3 BC–BD 3 *Querci-fageta tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.3), 3–4 D 2–3 *Corni-fageta inf. et sup.* (dřínové bučiny n. a v. st.), 4 BD 3 *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také K3), 4 BC–BD 3 *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také K3), 4 BD 1–2 *Fageta tiliae humilia* (zakrslé lipové bučiny), 4 D (2)3 *Fageta dealpina* (dealpínských bučiny) (viz také L4), 5 BD 3 *Abieti-fageta ulmi* (jilmo-jedlové bučiny)

L5.4 ACIDOFILNÍ BUČINY

Fytcenologie. Svaz *Luzulo-Fagion* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954: *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937, *Calamagrostio villosae-Fagetum* Mikyška 1972, *Calamagrostio arundinaceae-Fagetum* Sýkora 1972, *Dryopterido dilatatae-Fagetum* Kučera et Jirásek 1994, *Luzulo pilosae-Abietetum* Mráz 1957, *Deschampsio flexuosae-Abietetum* Husová 1968. – Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L2.2): *Carici-Quercetum* Neuhäusl in Mikyška et al. 1968

Potenciální vegetace. 24 Biková bučina, 25 Smrková bučina, 26 Podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou, 27 Metlicová jedlina

Fyziotyp. BU Jedliny a bučiny

Lesnická typologie. 0N Smrkový bor a borová smrčina, 3Z Zakrslá dubová bučina (kromě 3Z8), 3Y Skeletová dubová bučina, 3N Kamenitá kyselá dubová bučina, 3M Chudá dubová bučina, 3I Uléhavá kyselá dubová bučina, 3K Kyselá dubová bučina, 3S8 Svěží dubová bučina ochuzená, 3O Jedlodubová bučina (3O6 – šťavelová, 3O7 – ostřicová, 3O8 – s metlicí trsnatou), 4Z Zakrslá bučina (kromě 4Z8), 4Y Skeletová bučina, 4N Kamenitá kyselá bučina, 4M Chudá bučina, 4I Uléhavá kyselá bučina, 4K Kyselá bučina, 4S5 Svěží bučina ochuzená, 4O Svěží dubová jedlina (viz také L5.1), 4P Kyselá dubová jedlina, 4Q Chudá dubová jedlina, 4G Podmáčená dubová jedlina, 5Z Zakrslá jedlová bučina (kromě 5Z8), 5Y Skeletová jedlová bučina, 5N Kamenitá kyselá jedlová bučina, 5M Chudá jedlová bučina, 5I Uléhavá kyselá jedlová bučina, 5K Kyselá jedlová bučina, 5S6 Svěží jedlová bučina ochuzená, 5O Svěží (buková) jedlina (1 – šťavelová, 2 – ostřicová), 5P Kyselá jedlina, 5Q Chudá jedlina, 5T Podmáčená chudá jedlina, 5G Podmáčená jedlina, 6Z Zakrslá smrková bučina (kromě 6Z8 na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), 6Y Skeletová smrková bučina, 6N Kamenitá kyselá smrková bučina, 6M Chudá smrková bučina, 6I Uléhavá kyselá smrková bučina, 6K Kyselá smrková bučina, 6S4 Svěží smrková bučina ochuzená, 6O Svěží smrková jedlina, 6P Kyselá smrková jedlina, 6Q Chudá smrková jedlina

Geobiocenologie. 3 A 3 *Fageta quercina* (dubobučiny), 3 AB 3 *Querci-fageta* (dubové bučiny), 3 AB–B 1–2 *Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.1), 3–4 AB–B 3 *Fageta paupera inf. et sup.* (holé bučiny n. a v. st.) (viz také L5.1), 4 A 3 *Fageta quercino-abietina* (dubo-jedlové bučiny), 4 AB 3 *Fageta abietino-quercina* (jedlo-dubové bučiny) (viz také K3), 4 AB–B 1–2 *Fageta humilia* (zakrslé bučiny) (viz také L5.1) (3)4 AB–B (3)4 *Abieti-querceta roboris fagi* (buko-jedlové doubravy) (viz také L5.1), 5 A 3 *Fageta piceoso-abietina* (smrko-jedlové bučiny), 5 AB 3 *Abieti-fageta* (jedlové bučiny), 5 A–AB 1–2 *Abieti-fageta humilia* (zakrslé jedlové bučiny), 5 AB–B 3(4) *Fagi-abietina* (bukové jedliny) (viz také L5.1), 6 A 3 *Fageta*

abietino-piceosa (jedlo-smrkové bučiny), **6 AB 3** *Abieti-fageta piceae* (smrkové jedlové bučiny), **6 A-AB 2v** *Abieti-fageta piceae humilia* (zakrslé smrkové jedlové bučiny), **6 AB-B 3(4)** *Fagi-abieta piceae* (smrkobukové jedliny) (viz také L5.1)

L6 TEPLOMILNÉ DOUBRAVY

L6.1 PERIALPIDSKÉ BAZIFILNÍ TEPLOMILNÉ DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932: *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957, *Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis* Klika 1932, *Corno-Quercetum* Máthé et Kovács 1962

Potenciální vegetace. **28** Hrachorová a/nebo kamejková doubrava, **29** Mahalebková a/nebo dřínová doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.2, L6.4 a L6.5), **1H6** Habrodřínová doubrava kamejková (viz také L6.2 a L6.4), **1X** Dřínová doubrava (viz také L6.2 a L6.4)

Geobiocenologie. **1-2 D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis inf. et sup.* (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také K3), **1 D 1** *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také K4), **2 BD 1-2** *Fagi-querceta tiliae humilia* (zakrslé lipo-bukové doubravy)

L6.2 PANONSKÉ TEPLOMILNÉ DOUBRAVY NA SPRAŠI

Fytocenologie. Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957 (viz také L6.3): *Quercetum pubescenti-roboris* (Zólyomi 1957) Michalko et Džatko 1965

Potenciální vegetace. **31** Sprašová doubrava s *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1X** Dřínová doubrava (viz také L6.1 a L6.4), **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.4 a L6.5), **1H** Sprašová habrová doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.4)

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.4), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.3)

L6.3 PANONSKÉ TEPLOMILNÉ DOUBRAVY NA PÍSKU

Fytocenologie. Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957 (viz také L6.2): *Carici fritschii-Quercetum roboris* Chytrý et Horák 1997

Potenciální vegetace. **32** Subkontinentální ostřicová doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1S** (Habrová) doubrava na píscích, PLO 35 (viz také L3.1, L3.4 a L7.4), **1D** Obohacená habrová doubrava na mělkých překryvech vátých písků, PLO 35 (viz také L3.4)

Geobiocenologie. **1 A-AB 1-2** *Pini-querceta arenosa* (borové doubravy na píscích) (viz také L7.4), **1 B-BD 2-3** *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na píscích) (viz také K4), **1 D 2** *Corni-querceta petraeae-pubescentis-cerris arenosa* (dřínové doubravy na píscích), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.2)

L6.4 STŘEDOEVROPSKÉ BAZIFILNÍ TEPLOMILNÉ DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.5): *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, *Brachypodium pinnatum-Quercus robur* spol.

Potenciální vegetace. **30** Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy, **33** Mochnová doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1X** Dřínová doubrava (3 – na rankeru, 5 – s habrem na svazích a svahových žebrech, PLO 36 a 38) (viz také L6.1 a L6.2), **1Z** Zakrslá (habrová) doubrava (7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.5, 8 – lipnicová), **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.2 a L6.5), **1I** Uléhavá habrová doubrava

(viz také L3.1), **1H** Sprašová habrová doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.2), **1B** Bohatá habrová doubrava (1 – lipnicová s ostřicí horskou, 4 – srhová) (viz také L3.1 a L3.4), **1D** Obohacená habrová doubrava (4 – konvalinková, 6 – strdivková, 8 – válečková na jilech) (viz také L3.1, L3.4 a L6.3), **1W** Bohatá habrová doubrava vápencová, **1O** Lipová doubrava (viz také L3.1 a L3.4), **2Z** Zakrslá buková doubrava (4 – s válečkou prapořitou, viz také L8.2, 8 – lipnicová), **2A9** Javorobuková doubrava, PLO 10 (viz také L4), **2C** Vysýchavá buková doubrava (viz také L7.1 a L8.2), **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1, L3.3 a L7.1), **2H** Hlinitá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2B** Bohatá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2W** Vápencová buková doubrava

Geobiocenologie. **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.2), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubavy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1–2 BD 1–2** *Ligustri-querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a K4), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L3.1)

L6.5 ACIDOFILNÍ TEPLMILNÉ DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.4): *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962, *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. ex Soó 1963, *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997. – Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L7.1, L7.2, L7.3 a L7.4): *Viscario-Quercetum* Stöcker 1965

Potenciální vegetace. 34 Břeková doubrava, 35 Hadcová sleziníková doubrava

Fyziotyp. XD Xerothermní doubravy

Lesnická typologie. **1Z** Zakrslá doubrava (1 – tolitová, 2 – s ostřicí nízkou, 3 – kostřavová, 7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.4), **1C** Suchá doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L3.1, L6.1, L6.2 a L6.4), **1K** Kyselá doubrava (1 – kostřavová, 2 – kostřavová s kručinkou chlupatou, 4 – metlicová, 5 – psinečková, 7 – biková, 9 – svahová) (viz také L7.1)

Geobiocenologie. **1 AB 3** *Querceta* (doubavy), **1–2 A–AB 1–2** *Querceta pinea humilia inf. et sup.* (zakrslé borodoubavy n. a v. st.) (viz také K4), **1 D 1** *Cerasi-querceta pini humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy) (viz také L8.3), **1–2 (A)AB–B 1–2** *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L7.1)

L7 ACIDOFILNÍ DOUBRAVY

L7.1 SUCHÉ ACIDOFILNÍ DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.2, L7.3 a L7.4): *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* Hilitzer 1932, *Calluno-Quercetum* Schlüter ex Passarge in Scamoni 1963

Potenciální vegetace. 36 Biková a/nebo jedlová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. **1N** Kamenitá kyselá doubrava, **1K** Kyselá doubrava (kromě 1K2) (viz také L6.5), **2Z3** Zakrslá buková doubrava se třtinou rákosovitou, **2N** Kamenitá kyselá doubrava, **2C1** Vysýchavá buková doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L6.4 a L8.2), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.3), **2I** Uléhavá kyselá doubrava (viz také L3.3), **2K** Kyselá buková doubrava, **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1, L3.3 a L6.4)

Geobiocenologie. **2 (A)AB–B 2** *Querceta humilia sup.* (zakrslé doubravy v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L6.5), **2 A (2)3** *Querceta fagina* (bukodoubavy), **2 AB 3** *Fagi-querceta* (bukové doubravy), **2 (A)AB–B 1–2** *Fagi-querceta humilia* (zakrslé bukové doubravy) (viz také K3)

L7.2 VLHKÉ ACIDOFILNÍ DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.3 a L7.4): *Molinio arundinaceae-Quercetum* Samek 1962, *Abieti-Quercetum* Mráz 1959

Potenciální vegetace. 37 Bezkolencová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. **00** Svěží jedlodubový bor (kromě 009), **1P** Svěží březová doubrava (viz také L3.1 a L3.4), **1Q** Březová doubrava, **2O** Jedlobuková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2P** Kyselá jedlová doubrava, **2Q** Chudá jedlová doubrava, **2T** Podmáčená chudá jedlová doubrava, **2G** Podmáčená jedlová doubrava, **3P** Kyselá jedlová doubrava (smrková), **3Q** Chudá jedlová doubrava, **3T** Podmáčená chudá jedlová doubrava, **3G** Podmáčená jedlová doubrava (smrková)

Geobiocenologie. 2–3 **A–AB 4** *Betuli-querqueta roboris sup.* (březové doubravy v. st.), **(3)4 A (3)4** *Querci-abieta piceosa* (smrko-dubové jedliny), **(3)4 AB (3)4** *Abieti-querqueta roboris-piceae* (smrko-jedlové doubravy)

L7.3 SUBKONTINENTÁLNÍ BOROvé DOUBRAVY

Fytocenologie. Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.2 a L7.4): *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum Oberdorfer* 1957

Potenciální vegetace. 38 Brusinková borová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. **0K** Kyselý (dubobukový) bor, **1M** Borová doubrava (viz také L7.4), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.1)

Geobiocenologie. 2–3 **A–AB 2–3** *Pini-querqueta inf. et sup.* (borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.4), **4 A 2–3** *Querci-pineta* (dubové bory), **(3)4 A 3–4** *Querci-pineta abietina* (jedlo-dubové bory)

L7.4 ACIDOFILNÍ DOUBRAVY NA PÍSKU

Fytocenologie. Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.2 a L7.3): *Festuco ovinae-Quercetum roboris* Šmarda 1961

Potenciální vegetace. 39 Kostřavová borová doubrava

Fyziotyp. AD Acidofilní doubravy

Lesnická typologie. **1M** Borová doubrava (viz také L7.3), **1S6** Doubrava na písčích druhotná (kostřavová) s lipnicí úzkolistou (viz také L3.1, L3.4 a L6.3)

Geobiocenologie. **1 A–AB 1–2** *Pini-querqueta arenosa* (borové doubravy na písčích) (viz také L6.3), **2–3 A–AB 2–3** *Pini-querqueta inf. et sup.* (borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.3)

L8 SUCHÉ BORY

L8.1 BOREOKONTINENTÁLNÍ BORY

Fytocenologie. Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L10.2 a L10.4): *Dicrano-Pinetum* Preising et Knapp ex Oberdorfer 1957, *Cladonio rangiferinae-Pinetum sylvestris* Kobendza 1930, *Betulo carpaticae-Pinetum* Mikyška 1970, *Hieracio pallidi-Pinetum* Stöcker 1965, *Asplenio cuneifolii-Pinetum* Pišta 1982 prov., *Cardaminopsio petraeae-Pinetum* Hübl et Holzner 1977

Potenciální vegetace. 41 (Sub)montánní smrkový bor a smrčina na balvanitých rozpadech, 42 Ostatní acidofilní bory

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. **0Z** Reliktní bor, **0Y** Roklinový bor, **0C** Hadcový bor (viz také L8.3), **0M** Chudý (dubový) bor, **0P** Kyselý jedlodubový bor, **0Q** Chudý jedlodubový bor

Geobiocenologie. **3 A 1–2** *Pineta quercina* (dubobory), **4 A 1–2** *Pineta lichenosa* (lišejníkové bory), **4–5 A(D) 2–3** *Pineta serpentini inf. et sup.* (hadcové bory n. a v. st.), **5–6 A 1–2** *Pineta piceosa inf. et sup.* (smrkové bory n. a v. st.)

L8.2 LESOSTEPNÍ BORY

Fytocenologie. Svaz *Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris* Krausch 1962: *Anemono sylvestris-Pinetum* Hohenester 1960, *Pyrolo-Pinetum sylvestris* (Libbert 1933) Schmid 1936

Potenciální vegetace. 30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy (z menší části)

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. **0X** Dealpínský bor (0X1 – s válečkou prapořitou, 0X2 – pěchavový), **2Z4** Zakrslá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4), **2C3** Vysýchavá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4 a L7.1)

Geobiocenologie. –

L8.3 PERIALPIDSKÉ HADCOVÉ BORY

Fytocenologie. Svaz *Erico-Pinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939: *Thlaspio montani-Pinetum sylvestris* Chytrý in Chytrý et Vicherek 1996

Potenciální vegetace. **40** Hadcový penízkový bor

Fyziotyp. **BO** Bory

Lesnická typologie. **0X3** Dealpínský bor hadcový, **0C** Hadcový bor (viz také L8.1)

Geobiocenologie. **2–3 D 1–2** *Pineta dealpina inf. et sup.* (dealpínské bory n. a v. st.), **1 D 1(2)** *Cerasi-querqueta pini humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy) (viz také L6.5), **2–3 D 2–3** *Cerasi-querqueta pini* (boro-mahalebkové doubravy) (viz také K4)

L9 SMRČINY

L9.1 HORSKÉ TŘTINOVÉ SMRČINY

Fytocenologie. Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.2): *Calamagrostio villosae-Piceetum* Hartmann in Hartmann et Jahn 1967, *Anastrepto-Piceetum* Stöcker 1967, *Dryopterido dilatatae-Piceetum* (Sýkora 1971) Sofron 1981

Potenciální vegetace. **43** Třtinová smrčina

Fyziotyp. **SM** Smrčiny

Lesnická typologie. **7Z** Zakrslá buková smrčina, **7Y** Skeletová buková smrčina, **7N** Kamenitá kyselá buková smrčina, **7M** Chudá buková smrčina, **7K** Kyselá buková smrčina, **7S** Svěží buková smrčina (viz také L9.3), **8Z** Zakrslá smrčina, **8Y** Skeletová smrčina, **8N** Kamenitá kyselá smrčina, **8M** Chudá smrčina, **8K** Kyselá smrčina, **9K** Klečová smrčina

Geobiocenologie. **7 A–AB 3** *Sorbi-piceeta* (jeřábové smrčiny), **7 A–AB 2v** *Sorbi-piceeta humilia* (zakrslé jeřábové smrčiny)

L9.2 RAŠELINNÉ A PODMÁČENÉ SMRČINY

Fytocenologie. Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.1): *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartmann 1953, *Mastigobryo-Piceetum* Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939, *Equiseto-Piceetum* Šmarda 1950

Potenciální vegetace. **44** Podmáčená rohozcová smrčina, místy v komplexu s rašelinnou smrčinou

Fyziotyp. **SM** Smrčiny

Lesnická typologie. **0G9** Podmáčená borová smrčina, **3R** Kyselá reliktní smrčina, **4R** Svěží reliktní smrčina, **5R** Rašelinná borová smrčina, **6T** Podmáčená chudá smrková jedlina, **6G** Podmáčená smrková jedlina, **6R** Svěží rašelinná smrčina, **7O** Svěží jedlová smrčina, **7P** Kyselá jedlová smrčina, **7Q** Chudá jedlová smrčina, **7T** Podmáčená chudá jedlová smrčina, **7G** Podmáčená jedlová smrčina, **7R** Kyselá rašelinná smrčina, **8O** Svěží oglejená (jedlová) smrčina, **8P** Kyselá oglejená (jedlová) smrčina, **8Q** Podmáčená chudá smrčina, **8T** Podmáčená zakrslá smrčina, **8G** Podmáčená smrčina, **8R** Vrchovištní smrčina

Geobiocenologie. **4 A 4(6)** *Pini-piceeta sphagnosa* (rašeliníkové borové smrčiny), **4–5 A (4)6** *Pini-piceeta turfosa* (rašeliníštní borové smrčiny), **5–6 A 4(6)** *Piceeta abietina sphagnosa inf. et sup.* (rašeliníkové jedlosmrčiny n. a v. st.), **5–6 AB–B 4** *Abieti-piceeta equiseti inf. et sup.* (přesličkové jedlové smrčiny n. a v. st.), **6–7 A 6** *Piceeta turfosa* (rašeliníštní smrčiny), **7 A 4** *Piceeta sphagnosa* (rašeliníkové smrčiny)

L9.3 HORSKÉ PAPRATKOVÉ SMRČINY

Fytocenologie. Svaz *Athyrio alpestris-Piceion* Sýkora 1971: *Athyrio alpestris-Piceetum* Hartmann 1959

Potenciální vegetace. **45** Papratková smrčina

Fyziotyp. SM Smrčiny

Lesnická typologie. 7F Svahová buková smrčina, 7S Svěží buková smrčina (viz také L9.1), 7B (Bohatá) buková smrčina, 7V Vlhká buková smrčina (viz také L5.2), 8F Svahová smrčina, 8A Klenová smrčina (viz také L5.2), 8S Svěží smrčina, 8V Podmáčená klenová smrčina (viz také L5.2)

Geobiocenologie. 7 BC–C 3–4 *Aceri-piceeta* (javorové smrčiny)

L10 RAŠELINNÉ LESY

L10.1 RAŠELINNÉ BŘEZINY

Fytocenologie. Svaz *Betulion pubescentis* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1955: *Betuletum pubescentis* Tüxen 1937

Fyziotyp. LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

Lesnická typologie. 009 Svěží březodubový bor (viz také L7.2), 0T Chudý březový bor (viz také L10.3), 0R7 Borová březina

Geobiocenologie. 2–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta sup.* (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a K1)

L10.2 RAŠELINNÉ BRUSNICOVÉ BORY

Fytocenologie. Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.4): *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* Kleist 1929

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0G Podmáčený smrkový bor (kromě 0G9), 0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.3)

Geobiocenologie. 4–5 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.3)

L10.3 SUCHOPÝROVÉ BORY KONTINENTÁLNÍCH RAŠELINIŠŤ

Fytocenologie. Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.4): *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* Hueck 1931

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Lesnická typologie. 0T Chudý březový bor (viz také L10.1), 0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.2)

Geobiocenologie. 4 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.2)

L10.4 BLATKOVÉ BORY

Fytocenologie. Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.3): *Pino rotundatae-Sphagnetum* (Kästner et Flössner 1933) Neuhäusl 1969 (viz také R3.2). – Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.2): *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* Oberdorfer 1934

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť, BO Bory

Lesnická typologie. 0R Blatkový bor (5 - borůvkový, 6 - rojovníkový), 9R2 Blatkové vrchoviště

Geobiocenologie. 4–6 A 6 *Pineta rotundatae* (blatkové bory)

10.3. HODNOCENÍ STUPNĚ EKOLOGICKÉ STABILITY

TYPY AKTUÁLNÍ VEGETACE A STUPEŇ JEJICH EKOLOGICKÉ STABILITY

typ formace aktuální vegetace	klasifikace	význam pro ekologickou stabilitu	zpřesňující charakteristika
pole	orná půda	1	intenzivně využívané a každoročně orané zemědělské pozemky
vinice	a-maloplošné	2	vinice na úzkých terasách
	b- velkoplošné	1	vinice na orné půdě včetně drobné držby
louky a pastviny	a-přírodní	5	subalpínská, vysokohorská luční společenstva
	b-přirozené	4	extenzivní, s přirozeně rostoucími druhy, s chráněnými či významnými rostlinami, Často charakteru neobdělávaných lad
	c -polokulturní	3	s významným podílem přirozené rostoucích druhů
	d-kulturní	2	intenzivní louky a pastviny, trávničky
sady	a-maloplošné	3	zatravněné sady v drobné držbě či na úzkých terasách
	b-velkoplošné	2	zatravněné intenzivní sady
	c-velkoplošné	1	intenzivní sady na orné půdě
zahrady	a-maloplošné	3	drobná držba s doprovodnou vegetací
	b -zahrádkářské kolonie	2	intenzivní zahrady a sady, drobná držba s chatami a zahradními domky
lada	a-přirozená	4	postagrární stěpní lada, opuštěné lomy, pískovny, hliníky, s přirozeně rostoucími druhy rostlin a živočichů
	b-přírodě blízká	3	postagrární lada, opuštěné lomy, pískovny, hliníky, s podílem rumištních plevelných druhů
	c-ruderální	2	s převahou rumištních a plevelných druhů
mokřady	a-zachovalé	5	stabilizované mokřady všeho druhu včetně prameništních společenstev
	b-přírodě blízké	4	např. na antropogenních pokleslinách, na zhutnělých substrátech
vodní plochy a toky	a-přírodní	5	s přirozeným dnem a břehy s plně vyvinutými a stabilizovanými vodními a pobřežními společenstvy
	b-přirozené přírodě blízké	4	s přírodě blízkou úpravou břehů a dna, s vyvinutými vodními a pobřežními společenstvy
	c-upravené	3	s opevněním břehů nebo trvale narušovanými břehovými společenstvy, s mírně narušenými společenstvy vlivem stabilně snížené čistoty
	d-umělé I.	2	s nepropustným opevněním břehů dna a s narušenými společenstvy, s vodou středně znečištěnou
	e-umělé II.	1	zaklenuté vodní toky silně znečištěné, s degradovanými společenstvy či bez života

skály	a-přirozené	5	intaktní společenstva např. narušovaná sešlapem
	b-narušené	4	
	c-silně narušené	3	např. iničiální stadia opuštěných lomů
liniová společenstva	a přirozená	4	s původními druhy bez plevelných a rumištních
	b-přírodě blízká	3	s malým podílem plevelných a rumištních druhů
	c-ruderální	2	s převahou plevelných a rumištních druhů
lesy1)	a-přírodní a-přirozené	5	porosty s přirozenou a přírodě blízkou dřevinnou skladbou (např. doubravy, bučiny, smíšené listnaté porosty)
	b-polokulturní	4	smíšené porosty původních a nepůvodních dřevin (např. borové porosty s dubem, smrkové porosty s bukem aj.), stanovištně vhodné monokultury původních dřevin
	c-kulturní	3	monokultury stanovištně nepůvodní (např. smrčiny v nižších polohách, akátiny, kulturní bory aj.)
	d-silně degradované až devastované	2	exhalační holiny v oblastech imisní katastrofy (pásma ohrožení A, B), plochy lesních školek a semenných plantáží
zastavěné plochy		0	zastavěné plochy, komunikace s asfaltovým a betonovým povrchem

1) Podrobný návod pro lesnické hodnocení ekologické stability lesních porostů obsahuje návrh metodického pokynu „ Vymezování a navrhování ÚSES v lesích " (1994).

Význam pro ekologickou stabilitu:

0 – bez významu

2 – malý

4 – velký

1 – velmi malý

3 – střední

5 – výjimečně velký

10.4. PROSTOROVÉ A FUNKČNÍ PARAMETRY ÚSES

Prostorové parametry jako jedno z rozhodujících kritérií vymezení ÚSES jsou výsledkem současné úrovně poznání přírodních zákonitostí. Udávají pouze to, co přírodovědci s pravděpodobností, hraničící s jistotou, vědí, nebo na čem se odborná veřejnost shoduje:

Menší biocentrum, užší nebo delší biokoridor rozhodně nebudou plnit požadované funkce. Minimální parametry tedy nezaručují, že biocentrum nebo biokoridor budou při těchto parametrech funkční. Skutečně potřebné parametry pro funkční způsobilost nejsou s dostatečnou jistotou známy.

10.4.1. Minimální velikosti biocenter

10.4.1.1. Minimální velikost biocenter lokálního významu

- **Lesní společenstva:** minimální velikost je 3 ha, za předpokladu, že jde o kruhový tvar. U všech tvarů biocenter je třeba dbát, aby minimální plocha pravého lesního prostředí v biocentru byla 1 ha.
- **Mokřady:** aby se mokřad mohl stát autonomním biocentrem, musí mít minimální rozlohu 1 ha.
- **Lučnispolečenstva:** minimální velikost je 3 ha.
- **Společenstva stepních lad:** minimální velikost je 1 ha.

- **Společenstva skal:** minimální velikost jako samostatného biocentra je 0,5 ha skutečného povrchu (nikoliv ve svislém průmětu).
- **Společenstva kombinovaná:** minimální velikost je 3 ha.

Pokud biocentrum reprezentuje odlišné STG, může jeho celková minimální výměra odpovídat součtu minimálních výměr pro příslušné STG, ale z titulu reprezentativnosti **v jediném případě v rámci biochory.**

10.4.1.2. Minimální velikost biocenter regionálního významu

- **Lesní společenstva 1. a 2. vegetačního stupně:** minimální velikost je 30 ha s tím, že tuto plochu je možno mírně snížit u oligotrofních stanovišť až na 20 ha. Významný rozdíl do plochy však vnáší způsob lesnického obhospodařování, kdy základní parametr 30 ha platí pouze pro podrostní a výběrné způsoby hospodaření, pro hospodářství holosečné je nutno jej zdvojnásobit.
- **Lesní společenstva 3. a 4. vegetačního stupně:** minimální velikost je 20 ha, u oligotrofních stanovišť až 15 ha. S 40 ha je nutno počítat při holosečném hospodaření.
- **Lesní společenstva 5. vegetačního stupně:** minimální velikost je 25 ha, s možností snížení u oligotrofní řady na 20 ha a s dvojnásobnou velikostí u holosečného hospodaření.
- **Lesní společenstva 6. a 7. vegetačního stupně:** minimální velikost je 40 ha, s možností snížení u troficky chudších řad až na 30 ha. I zde platí vztahy dle způsobu hospodaření.
- Přírodní společenstva 8. a 9. vegetačního stupně: minimální velikost je 30 ha.
- **Lesní společenstva tvrdého luhu:** minimální velikost je 30 ha, při holosečném způsobu hospodaření 60 ha.
- **Lesní společenstva olšin a měkkého (vrbo-topolového) luhu:** minimální velikost je 10 ha.

Optimální výměra lesního biocentra regionálního významu vesměs překračuje (z důvodů ochrany genofondu autochtonních dřevin) minimální doporučenou výměru genové základny lesních dřevin, tj. 100 ha.

Důležitým kritériem cílového stavu biocentra je věková různorodost dřevinného patra, jež má pro dosažení trvalosti a vyrovnanosti funkcí zásadní význam. Výrazná převaha jednoho vývojového stadia porostu v biocentru vede k výkyvům v plnění některých funkcí porostu a snižuje jeho odolnost vůči stresovým faktorům.

Proto je nezbytné, aby alespoň funkčně způsobilá biocentra regionálního a vyššího významu zahrnovala v přiměřeném poměru všechna čtyři základní porostní stadia, jejichž věkové rozpětí se značně liší podle dřeviny (její dlouhověkosti) a typu stanoviště (chudé, bohatě, primárně labilní):

1. mladé zapojující se porosty, dolní etáž nebo holiny (0-30 let),
2. zapojené skupiny mladšího a středního věku (20-80 let),
3. dospívající a vývojově zralé porosty (60-150let),
4. rozpadové stadium (120-180 i více let) - alespoň v minimálním podílu.

- **Společenstva mokřadů:** minimální velikost je 10 ha.
- **Luční společenstva:** minimální velikost je 30 ha.
- **Společenstva stepních lad:** minimální velikost je 10 ha.
- **Společenstva skalní:** minimální velikost je 5 ha (skutečného povrchu, nikoliv ve svislém průmětu, aby nebyly znevýhodněny svislé skalní stěny, na nichž jsou skalní společenstva nejlépe zachována).

10.4.1.3. Minimální velikost biocenter nadregionálního významu

Dělení nadregionálních biocenter na reprezentativní a kontaktní je nevýznamné, protože biocentra mají velkou rozlohu a obsahují vždy několik typů ekosystémů. Ve většině případů budou kombinovaná, musí však plošně převažovat ekosystémy pro daný bioregion typické (reprezentativní).

Nadregionální biocentrum má jádrové území (jádro) a nárazníkovou (ochrannou) zónu.

Minimální výměra nadregionálního biocentra je 1 000 ha, provinciálního biocentra 10 000 ha.

Rozloha jádrového území se předpokládá cca 300 ha, protože by mělo zahrnovat škálu typických ekosystémů daného bioregionu.

U unikátních nadregionálních biocenter je nutné stanovit optimální rozlohu individuálně.

10.4.2. Maximální délky biokoridorů a možnosti jejich přerušení

10.4.2.1. Maximální délky biokoridoru místního významu a jejich přípustné přerušení

- **Lesní společenstva:** maximální délka je 2 000 m. Možnost přerušení je max. 15 m.
- **Mokřadní společenstva:** maximální délka je 2 000 m. Přerušení je možné maximálně na 50 m při přerušení zpevněnou plochou, 80 m při přerušení ornou půdou, 100 m při ostatních kulturách.
- **Společenstva kombinovaná:** maximální délka je 2 000 m. Přerušení je možné do 50 m při přerušení zastavěnou plochou, 80 m při přerušení ornou půdou, 100 m při ostatních kulturách.
- **Luční společenstva:** maximální délka je 1 500 m. Přerušení je možné i 1 500 m.
- **Společenstva stepních lad v biochorách se souvislým rozšířením 1. vegetačního stupně (jsou považována za přírodě blízká zonální):** maximální délka je 2 000 m. Přerušení je možné do 50 m při přerušení zastavěnou plochou, 80 m při přerušení ornou půdou, 100 m při ostatních kulturách.
- **Společenstva stepních lad ve 2. a 3. vegetačním stupni (jsou považována za extrazonální):** maximální délka je 2000 m. Přerušení je možné i 2000 m.

10.4.2.2. Maximální délky biokoridorů regionálního významu a jejich přípustné přerušení

- **Lesní společenstva:** maximální délka je 700 m, přerušení bezlesím je možné do 150 m (ovšem za předpokladu, že bude biokoridor pokračovat minimálně v parametrech lokálních).
- **Mokřadní společenstva:** maximální délka je 1 000 m. Přerušení je možné max.100 m stavební plochou, 150 m ornou půdou a 200 m ostatními kulturami.
- **Luční společenstva v 5. až 9. vegetačním stupni:** maximální délka je 700 m. Přerušení je možné max.100 m stavební plochou, 150 m ornou půdou a 200 m ostatními kulturami.
- **Luční společenstva niv v 1. až 4. vegetačním stupni:** maximální délka je 500 m. Přerušení je možné max. 100 m stavební plochou, 150 m ornou půdou a 200 m ostatními kulturami.
- **Společenstva stepních lad:** maximální délka je 500 m. Přerušení je možné max. 100 m stavební plochou, 150 m ornou půdou a 200 m ostatními kulturami.

Složený biokoridor:

Jde o speciální, i když v praxi nejvíce používaný případ, kdy se do velmi dlouhého koridoru vkládají lokální biocentra na malých vzdálenostech. Vzdálenosti těchto lokálních biocenter by neměly překračovat maximální délky uvedené v předcházejících odstavcích. Celková délka složeného biokoridoru od jednoho regionálního biocentra k druhému je maximálně 8 000 m za předpokladu alespoň jedenácti mezilehlých lokálních biocenter.

10.4.3. Minimální šířky biokoridorů

10.4.3.1. Minimální šířky biokoridorů lokálního významu

- **Lesní společenstva:** minimální šířka je 15 m.
- **Společenstva mokřadů:** minimální šířka je 20 m.
- **Luční společenstva:** minimální šířka je 20 m.
- **Společenstva stepních lad:** minimální šířka je 10 m.

10.4.3.2. Minimální šířky biokoridorů regionálního významu

- **Lesní společenstva:** minimální šířka je 40 m.
- **Společenstva mokřadů:** minimální šířka je 40 m.
- **Luční společenstva:** minimální šířka je 50 m.
- **Společenstva stepních lad:** minimální šířka je 20 m.

10.4.4. Principy vymezení biokoridorů nadregionálního významu

Nadregionální biokoridory mají vymezenou osu a nárazníkovou (ochrannou) zónu.

Minimální šířka osy nadregionálního biokoridoru odpovídá šířce regionálního biokoridoru příslušného typu.

Maximální šíře nárazníkové zóny je odvozena z maximální vzdálenosti lokálních biocenter (2 km napříč od osy nad regionálního biokoridoru po obou stranách). Je jí možné zúžit v místech, kde nejsou potenciální podmínky pro existenci příslušných typů ekosystémů (např. kaňonovitá údolí po jejich hranu atd). Na takto vymezeném území podporujeme u složených biokoridorů při další projekci v detailu v podélném i příčném směru co největší hustotu biocenter.

Do nadregionálního biokoridoru složeného musí být ve vzdálenostech maximálně 5 - 8 km vkládána regionální biocentra diferencované dle typů společenstev.

10.5. BIOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ ČR

[Mapa bioregionů](#)

[Ukázky biochor](#)

10.5.1. Seznam Bioregionů

[Podrobná charakteristika bioregionů](#)

10.6. NATURA 2000

10.6.1. Seznam biotopů ČR

- V Vodní toky a nádrže
 - V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
 - V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod
 - V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní
 - V4 Makrofytní vegetace vodních toků
 - V5 Vegetace parožňatek
 - V6 Vegetace šídlatek (*Isoëtes*)
- M Mokřady a pobřežní vegetace
 - M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic
 - M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod
 - M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty
 - M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů
 - M1.4 Říční rákosiny

- M1.5 Pobřežní vegetace potoků
 - M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů
 - M1.7 Vegetace vysokých ostřic
 - M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*)
 - M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin
 - M2.1 Vegetace letněných rybníků
 - M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
 - M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí
 - M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav
 - M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin
 - M4 Štěrkové říční náplavy
 - M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace
 - M4.2 Štěrkové náplavy s židovínkem německým (*Myricaria germanica*)
 - M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*)
 - M5 Devěsilové lemy horských potoků
 - M6 Bahnité říční náplavy
 - M7 Bylinné lemy nížinných řek
- R Prameniště a rašeliniště
 - R1 Prameniště
 - R1.1 Luční pěnovcová prameniště
 - R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců
 - R1.3 Lesní pěnovcová prameniště
 - R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců
 - R1.5 Subalpínská prameniště
 - R2 Slatinná a přechodová rašeliniště
 - R2.1 Vápnitá slatiniště
 - R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
 - R2.3 Přechodová rašeliniště
 - R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (*Rhynchospora alba*)
 - R3 Vrchoviště
 - R3.1 Otevřená vrchoviště
 - R3.2 Vrchoviště s klečí (*Pinus mugo*)
 - R3.3 Vrchovištní šlenky
 - R3.4 Degradovaná vrchoviště
- S Skály, sutě a jeskyně
 - S1 Skály a droliny
 - S1.1 Štěrbinová vegetace vápnných skal a drolin
 - S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin
 - S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terás

- S1.4 Vysokobylinná vegetace zazemněných drovin
 - S1.5 Křoviny skal a drovin s rybízem alpským (*Ribes alpinum*)
 - S2 Pohyblivé sutě
 - S3 Jeskyně
- A Alpínské bezlesí
 - A1 Alpínské trávníky
 - A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky
 - A1.2 Zapojené alpínské trávníky
 - A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace
 - A2.1 Alpínská vřesoviště
 - A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace
 - A3 Sněhová vyležiska
 - A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace
 - A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky
 - A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy
 - A4.3 Subalpínské kapradinové nivy
 - A5 Skalní vegetace sudetských karů
 - A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drovin
 - A7 Kosodřevina
 - A8 Subalpínské listnaté křoviny
 - A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (*Salix lapponum*)
 - A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny
- T Sekundární trávníky a vřesoviště
 - T1 Louky a pastviny
 - T1.1 Mezofilní ovsíkové louky
 - T1.2 Horské trojštětové louky
 - T1.3 Poháňkové pastviny
 - T1.4 Aluviální psárkové louky
 - T1.5 Vlhké pcháčové louky
 - T1.6 Vlhká tužebníková lada
 - T1.7 Kontinentální zaplavované louky
 - T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace
 - T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky
 - T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd
 - T2 Smilkové trávníky
 - T2.1 Subalpínské smilkové trávníky
 - T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy
 - T2.3 Podhorské až horské smilkové trávníky
 - T3 Suché trávníky

- T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)
 - T3.2 Pěchavové trávníky
 - T3.3 Úzkolisté suché trávníky
 - T3.4 Širokolisté suché trávníky
 - T3.5 Acidofilní suché trávníky
- T4 Lesní lemy
 - T4.1 Suché bylinné lemy
 - T4.2 Mezofilní bylinné lemy
- T5 Trávníky písčín a mělkých půd
 - T5.1 Jednoletá vegetace písčín
 - T5.2 Otevřené trávníky písčín s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*)
 - T5.3 Kostřavové trávníky písčín
 - T5.4 Panonské stepní trávníky na písku
 - T5.5 Podhorské acidofilní trávníky
- T6 Vegetace efemér a sukulentů
 - T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
 - T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů
- T7 Slaniska
- T8 Nížinná až horská vřesoviště
 - T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin
 - T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
 - T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin
- K Křoviny
 - K1 Mokřadní vrbiny
 - K2 Vrbové křoviny podél vodních toků
 - K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů
 - K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů
 - K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
 - K4 Nízké xerofilní křoviny
- L Lesy
 - L1 Mokřadní olšiny
 - L2 Lužní lesy
 - L2.1 Horské olšiny s olší šedou (*Alnus incana*)
 - L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy
 - L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek
 - L2.4 Měkké luhy nížinných řek
 - L3 Dubohabřiny
 - L3.1 Hercynské dubohabřiny
 - L3.2 Polonské dubohabřiny

- L3.3 Karpatské dubohabřiny
 - L3.4 Panonské dubohabřiny
 - L4 Suťové lesy
 - L5 Bučiny
 - L5.1 Květnaté bučiny
 - L5.2 Horské klenové bučiny
 - L5.3 Vápnomilné bučiny
 - L5.4 Acidofilní bučiny
 - L6 Teplomilné doubravy
 - L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy
 - L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši
 - L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku
 - L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy
 - L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy
 - L7 Acidofilní doubravy
 - L7.1 Suché acidofilní doubravy
 - L7.2 Vlhké acidofilní doubravy
 - L7.3 Subkontinentální borové doubravy
 - L7.4 Acidofilní doubravy na písku
 - L8 Suché bory
 - L8.1 Boreokontinentální bory
 - L8.2 Lesostepní bory
 - L8.3 Perialpidské hadcové bory
 - L9 Smrčiny
 - L9.1 Horské třtinové smrčiny
 - L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny
 - L9.3 Horské papratkové smrčiny
 - L10 Rašelinné lesy
 - L10.1 Rašelinné březiny
 - L10.2 Rašelinné brusnicové bory
 - L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť
 - L10.4 Blatkové bory
- X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem
 - X1 Urbanizovaná území
 - X2 Intenzivně obhospodařovaná pole
 - X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
 - X4 Trvalé zemědělské kultury
 - X5 Intenzivně obhospodařované louky
 - X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla

- X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
- X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy
- X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami
- X10 Paseky s podrostem původního lesa
- X11 Paseky s nitrofilní vegetací
- X12 Nálety pionýrských dřevin
- X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla
- X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace

10.6.2. Metodika mapování biotopů

[Jiří Guth: Metodika mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd, Praha 2002](#)

10.6.3. Katalog typů biotopů

[Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí: Katalog biotopů České republiky, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2001](#)

10.7. DŘEVINY ČR

10.7.1. Seznam domácích druhů dřevin (stromů, keřů, polokeřů, keříků a lián) podle Květeny ČR 1-6. díl.

A. Sromy

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	borovice blatka	Pinus rotundata	bl
2.	borovice lesní	P.sylvestris	bo
3.	bříza bělokorá	Betula pendula	bř
4.	bříza ojcovská	B.oycoviensis	břo
5.	bříza pýřitá	B.pubescens	břp
6.	bříza tmavá	B.obscura	břtm
7.	buk lesní	Fagus sylvatica	bk
8.	dub cer	Quercus cerris	cer
9.	dub jadranský	Q.virgiliana	dbj
10.	dub letní	Q.robur	dbl
11.	dub mnohoplodý	Q.polycarpa	dbm
12.	dub pýřitý	Q.pubescens	dbp
13.	dub zimní	Q.petraea	dbz
14.	dub žlutavý	Q.dalechampii	dbž
15.	habr obecný	Carpinus betulus	hb
16.	hrušeň planá	Pyrus pyraeaster	hr
17.	jabloň lesní	Malus sylvestris	jab
18.	jasan úzkolistý	Fraxinus angustifolia	jsú
19.	jasan ztepilý	F.excelsior	js

20.	javor babyka	<i>Acer campestre</i>	jvb
21.	javor klen	<i>A.pseudoplatanus</i>	jvk
22.	javor mlč	<i>A.platanoides</i>	jvm
23.	jedle bělokorá	<i>Abies alba</i>	jd
24.	jeřáb břek	<i>Sorbus torminalis</i>	břek
25.	jeřáb oskeruše	<i>S.domestica</i>	osk
26.	jeřáb ptačí	<i>S.aucuparia</i>	jř
27.	jeřáb ptačí sladkoplodý	<i>S.aucuparia cv.Edulis</i>	jřsl
28.	jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>	jlp
29.	jilm horský	<i>U.glabra</i>	jlh
30.	jilm vaz	<i>U.laevis</i>	jlv
31.	lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	lpm
32.	lípa velkolistá	<i>T.platyphyllos</i>	lpv
33.	modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	md
34.	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	oll
35.	olše šedá	<i>A. incana</i>	olš
36.	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	sm
37.	střemcha obecná pravá	<i>Padus avium subsp. avium</i>	stř
38.	tis červený	<i>Taxus baccata</i>	tis
39.	topol bílý	<i>Populus alba</i>	tpb
40.	topol černý	<i>P.nigra</i>	tpč
41.	topol osika	<i>P.tremula</i>	tpos
42.	topol šedý	<i>P.x canescens</i>	tpš
43.	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	tř
44.	vrba bílá	<i>Salix alba</i>	vr
45.	vrba jíva	<i>S.caprea</i>	jíva
46.	vrba křehká	<i>S.fragilis</i>	vrkř
47.	vrba lýkovcová	<i>S.daphnoides</i>	vrlý
48.	vrba pětimužná	<i>S.pentandra</i>	vr5m
49.	vrba červenavá	<i>S.x rubens</i>	vrč
50.	vrba Meyerova	<i>S. x meyeriana</i>	vrn

B. Keře až stromy

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	bzč
2.	brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	eueu
3.	dřín obecný	<i>Cornus mas</i>	dřín
4.	hloh jednosemenný	<i>Crataegus monogyna</i>	hlj
5.	hloh obecný	<i>C.laevigata</i>	hlo
6.	hloh prostřední	<i>C.x media</i>	hlp
7.	hloh podhorský	<i>C.praemonticola</i>	hlpo
8.	hloh tuholistý	<i>C.x fallacina</i>	hlt
9.	jalovec obecný pravý	<i>Juniperus communis subsp.communis</i>	jal
10.	jeřáb český	<i>Sorbus bohemica</i>	jřč
11.	jeřáb dunajský	<i>S.danubialis</i>	jřd
12.	jeřáb krasový	<i>S.eximia</i>	jřk

13.	jeřáb muk	S.aria	muk
14.	krušina olšová	Frangula alnus	kruš
15.	mahalebka obecná	Cerasus mahaleb	mah
16.	řešetlák počistivý	Rhamnus cathartica	řešetl
17.	vrba pajívo	S. x subcaprea	vrpj

C. Keře:

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	bez červený	Sambucus racemosa	bzh
2.	borovice kleč	Pinus mugo	kleč
3.	brslen bradavičnatý	Euonymus verrucosus	euver
4.	bříza karpatská	Betula carpatica	břk
5.	bříza nízká	B.humilis	břh
6.	bříza trpasličí	B.nana	břtr
7.	čilimník bílý	Chamaecytisus albus	cytalb
8.	čilimník nízký	Ch.supinus	cytsup
9.	čilimník rakouský	Ch.austriacus	cytaustr
10.	čilimník řezenský	Ch.ratisbonensis	cytrat
11.	čilimník zelenavý	Ch.virescens	cytvir
12.	čilimníkovec černající	Lembotropis nigricans	cytnig
13.	dříšťál obecný	Berberis vulgaris	dřš
14.	hloh kališný	Crataegus x calycina	hlk
15.	hloh přímokališný	C.lindmanii	hlpř
16.	hloh velkoplodý	C.x macrocarpa	hlv
17.	jalovec obecný nízký	Juniperus communis subsp. alpina	jals
18.	janovec metlatý	Sarothamnus scoparius	jan
19.	jeřáb sudetský	Sorbus sudetica	jřs
20.	jmelí bílé pravé	Viscum album subsp. album	jmp
21.	jmelí bílé jedlové	V. album subsp. abietis	jmj
22.	jmelí bílé borové	V. album subsp. austriacum	jmb
23.	kalina obecná	Viburnum opulus	kal
24.	kalina tušalaj	V.lantana	tuš
25.	klokoč zpeřený	Staphylea pinnata	klok
26.	kručinka barvířská	Genista tinctoria	gentinc
27.	kručinka chlupatá	G.pilosa	genpil
28.	kručinka německá	G.germanica	genger
29.	kručinkovec poléhavý	Coroethamnus procumbens	corproc
30.	olšička zelená	Duschekia alnobetula	olz
31.	líška obecná	Corylus avellana	líška
32.	lýkovec jedovatý	Daphne mezereum	dafne
33.	mandloň nízká	Amygdalus nana	mandl
34.	ochmet evropský	Loranthus europaeus	och
35.	1. ostružiník barrandienský	Rubus barrandienicus	rubar
	2. ostružiník bavorský	R.bavaricus	rubav
	3. ostružiník běloplstnatý	R.montanus	rubmont
	4. ostružiník blýskavý	R.micans	rubmic

5.	ostružiník bradavkatý	R.hadracanthos	rubhadr
6.	ostružiník brázditý	R.sulcatus	rubsulc
7.	ostružiník brdský	R.brdensis	rubrd
8.	ostružiník brvitý	R.camptostachys	rubcampt
9.	ostružiník červenožlázkatý	R.guentheri	rubguent
10.	ostružiník český	R.bohemiicola	ruboh
11.	ostružiník drobnolistý	R.salisburgensis	rubsal
12.	ostružiník drobný	R.thelybatos	rubtel
13.	ostružiník drsný	R.scaber	rubscab
14.	ostružiník dřípený	R.laciniatus	rublac
15.	ostružiník dvojbarevný	R.bifrons	rubifr
16.	ostružiník džbánský	R.josefianus	rubjos
17.	ostružiník eliptický	R.henrici-egonis	rubhenr
18.	ostružiník gotský	R.gothicus	rubgot
19.	ostružiník hajní	R.nemorosus	rubnemoros
20.	ostružiník hercynský	R.hercynicus	rubherc
21.	ostružiník hlivický	R.gliviciensis	rubgliv
22.	ostružiník hojnokvětý	R.geminatus	rubgem
23.	ostružiník hruboostný	R.praecox	rubprec
24.	ostružiník huňatý	R.gracilis	rubgrac
25.	ostružiník hustochlupý	R.vestitus	rubvest
26.	ostružiník hustoostný	R.senticosus	rubsent
27.	ostružiník chloupkatý	R.elatior	rubel
28.	ostružiník jehlancovitý	R.pyramidalis	rubpyr
29.	ostružiník jemnozubý	R.fabrimontanus	rubfabr
30.	ostružiník jemný	R.chaerophyllus	rubcher
31.	ostružiník jihomoravský	R.austromoravicus	rubaustr
32.	ostružiník kadeřavolistý	R.crispomarginatus	rubcrisp
33.	ostružiník kokořínský	R.vratnensis	rubvrat
34.	ostružiník krátkožlázkatý	R.rudis	rubrud
35.	ostružiník latnatý	R.grabowskii	rubgrab
36.	ostružiník lemový	R.apricus	rubapr
37.	ostružiník lichosvazečkovitý	R.fasciculatiformis	rubfasc
38.	ostružiník lichozřasený	R.bertramii	rubetr
39.	ostružiník lužický	R.lusaticus	rublus
40.	ostružiník maliníkovitý	R.x pseudidaeus	rubpseud
41.	ostružiník malinový	R.idaeus	rubid
42.	ostružiník měkký	R.mollis	rubmol
43.	ostružiník modrozelený	R.lividus	rubliv
44.	ostružiník německý	R.dethardingii	rubdet
45.	ostružiník nicí	R.schleicheri	rubšl
46.	ostružiník okrouhlostý	R.nemoralis	rubnem
47.	ostružiník pichlavý	R.koehlerii	rubkel
48.	ostružiník pošumavský	R.epipsilos	rubep
49.	ostružiník přicestní	R.dollnensis	rubdol
50.	ostružiník přimolatý	R.orthostachys	rubort

51.	ostružiník rozkladitý	R.divaricatus	rubdiv
52.	ostružiník rumištní	R.franconicus	rubfr
53.	ostružiník sametový	R.graecensis	rubgrec
54.	ostružiník sivofialový	R.wimmerianus	rubwim
55.	ostružiník sivý	R.caesius	rubces
56.	ostružiník slezský	R.silesiacus	rubsil
57.	ostružiník srstnatý	R.hirtus	ruh
58.	ostružiník statný	R.perrobustus	rubper
59.	ostružiník stažený	R.constrictus	rubcon
60.	ostružiník struhákový	R.radula	rubrad
61.	ostružiník středočeský	R.centrobohemicus	rubcentr
62.	ostružiník svazečkovitý	R.fasciculatus	rubfascic
63.	ostružiník svraskalý	R.barberi	rubarb
64.	ostružiník šedavý	R.canescens	rubcan
65.	ostružiník šídloostný	R.acanthodes	rubac
66.	ostružiník tenkovětvý	R.sprengelii	rubspreng
67.	ostružiník tmavofialový	R.tabanimontanus	rubtab
68.	ostružiník tmavozelený	R.clusii	rubclus
69.	ostružiník úzkolátý	R.angustipaniculatus	rubang
70.	ostružiník velkolistý	R.macrophyllus	rubmacr
71.	ostružiník vzpřímený	R.nessensis	rubnes
72.	ostružiník zřasený	R.plicatus	rubplic
73.	ostružiník žláznatý	R.pedemontanus	rubped
36.	ptačí zob obecný	Ligustrum vulgare	ptzob
37.	rojovník bahenní	Ledum palustre	ledum
38.	růže bedrníkolistá	Rosa pimpinelifolia	ržb
39.	růže Jundzilova	R.jundzilii	ržj
40.	růže galská	R.gallica	ržg
41.	růže májová	R.majalis	ržm
42.	růže malokvětá	R.micrantha	ržml
43.	růže oválnolistá	R.inodora	ržo
44.	růže plazivá	R.arvensis	ržpl
45.	růže plstnatá	R.tomentosa	ržp
46.	růže podhorská	R.dumalis	ržph
47.	růže polní	R.agrestis	ržpo
48.	růže alpská	R.pendulina	rža
49.	růže Sherardova	R.sherardii	ržsh
50.	růže sivá	R.glauca	ržg
51.	růže šípková	R.canina	rž
52.	růže vinná	R.rubiginosa	ržv
53.	rybíz alpský	Ribes alpinum	rba
54.	rybíz černý	R.nigrum	rbč
55.	rybíz skalní	R.petraeum	rbs
56.	skalník celokrajný	Cotoneaster integerrimus	skc
57.	skalník černoplodý	C.melanocarpus	skč
58.	trnka obecná	Prunus spinosa	trn

59.	srstka angrešt	<i>Ribes uva-crispa</i>	srs
60.	svída jižní	<i>Swida australis</i>	svj
61.	svída krvavá	<i>S.sanguinea</i>	svída
62.	střemcha obecná skalní	<i>P. avium</i> subsp. <i>borealis</i>	střs
63.	tavolník vrbolistý	<i>Spiraea salicifolia</i>	tavr
64.	višeň křovitá	<i>Cerasus fruticosa</i>	všk
65.	vrba borůvkovitá	<i>Salix myrtilloides</i>	vrbo
66.	vrba černající	<i>S.nigricans</i>	vrčr
67.	vrba červená	<i>S. x rubra</i>	vrče
68.	vrba dvoubarvá	<i>S.bicolor</i>	vrđ
69.	vrba hrotolistá	<i>S.hastata</i>	vrh
70.	vrba košíkářská	<i>S.viminalis</i>	vrko
71.	vrba laponská	<i>S.lapponum</i>	vrla
72.	vrba mnohožilná	<i>S. x multinervis</i>	vrmn
73.	vrba nachová	<i>S.purpurea</i>	vrn
74.	vrba paušatá	<i>S. x subaurita</i>	vrpu
75.	vrba plazivá	<i>S.repens</i>	vrpl
76.	vrba popelavá	<i>S.cinerea</i>	vrpo
77.	vrba rozmarýnolistá	<i>S.rosmarinifolia</i>	vrř
78.	vrba slezská	<i>S.silesiaca</i>	vrš
79.	vrba šedá	<i>S.eleagnos</i>	vrše
80.	vrba trojmužná	<i>S.triandra</i>	vr3m
81.	vrba ušatá	<i>S.aurita</i>	vruš
82.	vrba velkolistá	<i>S.appendiculata</i>	vrv
83.	zimolez černý	<i>Lonicera nigra</i>	lonig
84.	zimolez obecný	<i>L.xylosteum</i>	lonxyl
85.	židovíník německý	<i>Myricaria germanica</i>	žid

D. Keřiky:

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	borůvka bažinná	<i>Vaccinium uliginosum</i>	vaculig
2.	borůvka černá	<i>Vaccinium myrtillus</i>	my
3.	brusinka obecná	<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	vitid
4.	čičorka pochvatá	<i>Coronilla vaginalis</i>	coronvag
5.	klikva bahenní	<i>Oxycoccus palustris</i>	oxyc
6.	klikva maloplodá	<i>O.microcarpus</i>	oxmicr
7.	kyhanka sivolistá	<i>Andromeda polifolia</i>	androm
8.	lýkovec vonný	<i>Daphne cneorum</i>	dafnec
9.	medvědice lékařská	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	arctostaf
10.	šicha černá	<i>Empetrum nigrum</i>	emp
11.	šicha oboupohlavná	<i>E. hermaphroditum</i>	empetr
12.	vrba bylinná	<i>Salix herbacea</i>	vrby
13.	vřes obecný	<i>Calluna vulgaris</i>	caluna
14.	vřesovec čtyřřadý	<i>Erica tetralix</i>	ertetr
15.	vřesovec plet'ový	<i>E. herbacea</i>	erica
16.	zimozel severní	<i>Linnaea borealis</i>	

E. Liány:

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	břečťan popínavý	Hedera helix	hedera
2.	plamének plotní	Clematis vitalba	clemvit
3.	réva vinná lesní	Vitis vinifera subsp. sylvestris	vitsylv
4.	zimolez kozí list	Lonicera caprifolium	loncapr

F. Polokeře:

	Český název	Latinský název	Zkratka
1.	barvínek menší	Vinca minor	vinca
2.	bílojetel bylinný	Dorycnium herbaceum	dorycpent
3.	bílojetel německý	D.germanicum	dorycger
4.	devaterka rozprostřená	Fumana procumbens	fumana
5.	devaterník velkokvětý pravý	Helianthemum grandiflorum subsp.grandiflorum	helgr
6.	devaterník velkokvětý tmavý	H.grandiflorum subsp.obscura	helob
7.	devaterníček skalní	Rhodax rupifragus	rhodrup
8.	devaterníček šedý	R. canus	rhodcan
9.	kručinečka křídlatá	Genistella sagittalis	gensag
10.	lilek potměchuť	Solanum dulcamara	solanduc
11.	mateřídouška úzkolistá	Thymus serpyllum	thymang
12.	mateřídouška karpatská	T. carpaticus	thymcarp
13.	mateřídouška časná	T. praecox	thympraec
14.	mateřídouška olysalá	T. glabrescens	thymglab
15.	mateřídouška Kosteleckého	T. kosteleckyanus	thymkost
16.	ožanka kalamandra	Teucrium chamaedrys	teucr
17.	ožanka horská	T.montanum	teucrmont
18.	pelyněk ladní	Artemisia campestris	artemcamp
19.	zimostrázek nízký	Polygaloides chamaebuxus	chamebux
20.	zimozelen okolikatý	Chimaphilla umbellata	chimab

10.7.2.2. Doporučená skladba dřevin pro pásové výsadby

Vegetační stupeň (m n.m.)	Půdní a vlhkostní poměry	Kategorie	Rašelinště	Píský, skalní ostrohy	Chudší až středně bohatá stanoviště	Bohatá až živná stanoviště	Lužní lesy, potoční nivy, řady obohacené vodou
					A, AB, B	BC, BD, C, CD, D	
1. dubový (do 300(500))	S	bo, břp,	bo, bř, dbl, dbz, jř,	dbl, dbz, dbš, cer, js, lpv, lpm, tř, jab, hru, jř, tpb, tpos,	dbl, js, jsů, jlv, lpv, lpm, vrbí, tpč, tpb, tpš, tpos, oll, db, jř,		
	SK			jlp, jvb, hb, břek, muk, mahal, střh, cratox, cratmon, jal, řešetl, dřín,	jlp, jvb, cratmon, dřín, střh, jíva, vrpo, vr3m, vrpl, vrko,		
	K	kruš, jal, vruš,	kruš, jal, vřes,	líska, ržpo, ržš, ržb, klok, svída, eueu, euver, všk, ptzob, mandl, sko, skč, skp, dřš, trn, tavp, tuš, kal,	líska, vrna, rbč, svída, kal, eueu		
	IP			oskeruše, moruše, kašt, jvtat, jřpr, much			
2. bukodubový (200-400)	S	bo, břp,	bo, dbl, dbz, bř, jř,	dbl, dbz, dbš, lpv, lpm, jlv, js, jvm, bk, tř, jab, hru, jř, tpb, tpos,	dbl, js, jlv, lpv, vrbí, vrkř, vrč, tpč, tpb, tpš, tpos, oll, db, jř		
	SK			jlp, jvb, hb, břek, muk, mahal, střh, cratox, cratmon, řešetl, dřín, jíva,	jlp, jvb, cratmon, dřín, střh, jíva, vrpo, vr3m, vrpl, vrko,		
	K	kruš, jal, vruš,	kruš, jal, vřes	líska, ržpo, ržš, ržg, ržb, klok, svída, eueu, euver, všk, ptzob, mandl, sko, skč, skp, dřš, trn, tavp, tuš, kal, lonxyl, srstka, jal, hedera,	líska, vrna, rbč, svída, kal, eueu		
	IP			oskeruše, moruše, kašt, jvtat, much, boč, md			
3. dubobukový (300-500)	S	bo, jd, břp	bo, dbl, dbz, jd, bř, jř	bk, dbz, dbl, dbš, cer, lpv, lpm, jlp, jlv, jlh, js, jvm, jvk, tř, jab, hru, jř, tpb, tpos,	dbl, js, jlp, jlv, jlh, lpv, vrbí, vrkř, vrč, tpč, tpb, tpš, tpos, oll, db, jř		
	SK			jvb, hb, břek, mahalebka, střh, cratox, cratmon, řešetl, dřín, jíva, muk, tis, cratcal	jvb, cratmon, dřín, střh, jíva, vrpo, vr3m, vrpl, vrko,		
	K	jal, vruš, vr5m,	kruš, jal, vřes,	líska, ržpo, ržš, ržg, klok, svída, eueu, euver, všk, ptzob, mandl, sko, skč, skp, dřš, trn, tavp, tuš, kal, lonxyl, srstka, hedera,	kruš, vrna, rbč, svída, kal, eueu		
	IP			much, kašt, jřpr,			
4. bukový (dubojehlitěnatý) ((300)400-700(800))	S	bo, bobl, břpýř,	bo, dbl, bř,	dbl, dbz, dbš, jd, bo, sm, md, bk, js, jvk, jvm, lpv, lpm, jlh, db, jř, tř, jab, hru, tpos,	dbl, js, tpb, tpč, oll, olš, vrkř, jvk, jlh, jř, lpv		
	SK			břek, muk, cratmon, cratcal, cratox, dřín, střh, tis,	vrlý, vrhl, vr3m, jíva, střh		
	K	kruš, jal, vruš, vr5m	jal,	líska, lonxyl, srstka, dřš, sko, skp, skč, eueu, euver, ptzob, tavp, klok, svída, kruš, řešetl, tuš, kal, trn, jíva, bzh, jřm, rba, rža, ržš, hedera,	Eueu, svída, rbč, vruš, vrpo, vrko, vrna, kruš, kal,		
	IP			much, jřpr,			
5. jedlobukový (600-900)	S	bo, bobl, břpýř,	bo, bř, jř, sm, jd, dbl,	bk, jd, sm, md, jvm, jvk, lpv, lpm, js, jlh, bř, tpos,	oll, olš, vrkř, tpos, jvk, jlh, js, jř, lpv		
	SK			cratox, cratcal, líska, jíva, muk, střh, tis,	vr3m, jíva, střh, vrlý, vrhl		
	K	kruš, jal, vruš, vr5m	jal,	trn, lonxyl, lonig, eueu, vrsl, rža, ržš, srstka, rba, jřm, kal, bzh,	kruš, olz, vrpo, vrna, kal,		
	IP			md, tř, jřpr			
6. smrkojedlobukový (900-1200)	S	bobl, bo, břp,	bo, sm, jd, bř	bk, jd, sm, md, jř, jvk, js, tpos	olš, vrkř, oll, js, tpos, jř		
	SK			střh, jíva, muk, tis,	jíva, vrlý, vrhl, střh, vr3m		
	K	kleč, jal, břtr, kruš, vruš	jal,	lonig, lonxyl, rža, srstka, rba, vrsl, kruš, střs, bzh, jřm,	olz, vrna, rbs, rba,		
	IP			limba			
7. smrkový (1100-1350)	S	bo, jř, bř,	sm, md, bo, bk, jvk, jř, bř, břp,		oll, olš, jřp,		
	SK			vrsl, vruš, jíva, muk, břk			
	K			rbs, rba, lonig, střs, kleč, vrsí, bzh,	olz, střs, rbs		
	IP			limba,			
8. klečový (nad 1300)	S		sm, md, lmb, jř, břp				
	SK			břk, vruš,			
	K			kleč, olz, jřs, lonig, vrd, vrší, vrlap, vrby, střs, rbs, vrsí, vruť, bzh, jals			
	IP			limba			

Vysvětlivky: zkratky dřevin dle přílohy, S – strom, SK – stromový keř, K – keř, IP – introdukovaný a pěstovaný druh

10.7.3. Dřeviny ČR

[Luboš Úradníček, Petr Maděra & kolektiv: DŘEVINY ČESKÉ REPUBLIKY, Matice Lesnická, Písek](#)

10.8. VYBRANÉ PŘÍRUČKY ÚSES

[Zimová, E. a kol.: Zakládání místních ÚSES na zemědělské půdě. MZe ČR, Lesnická práce, Kostelec n.Černými Lesy, 2002.](#)

[MŽP ČR: Metodický pokyn MŽP ČR k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního územního systému ekologické stability. Č. j.: 600/760/94-OOP/2490/94](#)

[Dumrovský M., Mezera, J. a kol.: Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. VÚMOP Brno, 2000.](#)

10.9. PROJEKTY ÚSES

[Šlajza](#)

[Nová Ves](#)

10.10. VEGETAČNÍ STUPNĚ

10.10.1. Dubový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Do dubového vegetačního stupně řadíme geobiocenózy nejteplejších a nejsušších oblastí České republiky, vyznačující se zastoupením druhů ponticko-panonského a submediteranního geoelementu, z nichž některé nevystupují do vyšších vegetačních stupňů. Souvisle je dubový vegetační stupeň rozšířen na jižní Moravě v rámci území, které náleží do panonské biogeografické provincie. Na Moravě se dále vyskytuje na menších často izolovaných plochách v biogeografických regionech, které navazují na panonskou provincii, zejména v předhoří Českomoravské vrchoviny a v jižních částech Moravského krasu. V Čechách řadíme do dubového vegetačního stupně extrazonální lokality výrazně teplomilné bioty především v Poohří, Českém středohoří, Polabí a na teplých vápencích Českého krasu. Dubový stupeň zaujímá pouze 3 % území České republiky.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Dubový stupeň je rozšířen v oblasti nížin, pahorkatin a nejteplejších částí členitých vrchovin zpravidla do nadm. výšky 300 m, výjimečně až kolem 500 m (např. Děvín v Pavlovských vrších).

Pro krajinu dubového stupně je charakteristický souvislý výskyt spraší s černozemními půdami. V širokých říčních nivách jsou na podloží pleistocenních štěrků hluboké fluvizemě, vzniklé sedimentací povodňových hlín v historickém období. Charakteristický je též výskyt biocenóz 1. vegetačního stupně na teplých a výsušných půdách na bazických horninách, především na vápencích a hadcích.

Charakter klimatu je subkontinentálně teplý, s většími amplitudami teplot a častým výskytem suchých period. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 9 oC. Průměrný roční úhrn srážek je velmi nízký, obvykle kolem 500 mm. Vegetační doba je velmi dlouhá, delší než 170 dní. Geobiocény 1. dubového vegetačního stupně se vyskytují souvisle v teplé klimatické oblasti T 4, ostrůvkovitě v T 2 a navazujících mírně teplých oblastech.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

Na hydricky normálních a suchých ekotopech jsou vůdčími dřevinami přirozených lesů duby, nejčastěji dub zimní (*Quercus petraea*), jedním z indikátorů tohoto stupně je dub pýřitý (*Q. pubescens*), pouze na jižní Moravu zasahuje dub cer (*Q. cerris*). V dubovém stupni zřejmě mají v ČR těžiště rozšíření teprve v posledních letech rozlišované další teplomilné druhy dubů - dub žlutavý (*Q. dalechampii*), dub mnohoplodý (*Q. polycarpa*), dub balkánský (*Q. frainetto*) a dub jadranský (*Q. virgiliana*). Z dalších stromovitých dřevin jsou nejčastější javor babyka (*Acer campestre*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a habr (*Carpinus betulus*). Buk (*Fagus sylvatica*) v 1. stupni zcela chybí. Typické je druhově bohaté keřové patro, křovinná lemová společenstva a keřové porosty na lesostepních polankách s výskytem řady teplomilných druhů. Těžiště výskytu zde mají dřín (*Cornus mas*), mahalebka (*Cerasus mahaleb*), višň křovitá (*Cerasus fruticosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), růže trnitá (*Rosa pimpinellifolia*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*). Pouze v tomto vegetačním stupni se přirozeně vyskytuje mandloň nízká (*Amygdalus nana*). V oblastech vátých písků patří mezi vůdčí dřeviny borovice lesní (*Pinus sylvestris*).

V dřevinném patře lužních lesů jsou hlavními dřevinami dub letní (*Quercus robur*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Význačným bioindikátorem luhů 1. vegetačního stupně na jižní Moravě je jihovýchodoevropský jasan úzkolistý (*F. angustifolia*). Porosty tzv. měkkého luhu zde tvoří vrba bílá (*Salix alba*), topol černý (*Populus nigra*), topol bílý (*P. alba*) a topol šedý (*P. canescens*). V korunách topolů zde masově roste jmelí bílé (*Viscum album*), na starých dubech se pravidelně vyskytuje ochmet evropský (*Loranthus europaeus*).

Nejvyšší druhovou diverzitou teplomilných druhů vynikají přirozené lesostepní polanky a stepní lada. Těžiště výskytu mají v 1. vegetačním stupni např. kavyly (*Stipa capillata*, *S. joannis*, *S. pulcherrima*, *S. tirsia*), ostřice nízká (*Carex humilis*), ostřice stepní (*C. supina*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), kamejka modronachová (*Buglossoides purpurocaerulea*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kosatec trávolistý (*I. graminea*), timoj trojlaločný (*Laser trilobum*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi*), čilimník rakouský (*Chamaecytisus austriacus*), hrachor panonský (*Lathyrus pannonicus*), hadí mord rakouský (*Scorzonera austriaca*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*) aj. Pouze v segmentech 1. vegetačního stupně na jižní Moravě se vyskytují např. katrán tatarský (*Crambe tataria*), paprška velkokvětá (*Orlaya grandiflora*), sinokvět měkký (*Jurinea mollis*), kozinec vičencovitý (*Astragalus onobrychis*), hadinec nachový (*Echium russicum*) a len chlupatý (*Linum hirsutum*).

Na vátých píscích jsou v dubovém vegetačním stupni typická společenstva teplomilných psamofytů - kavyl pisečný (*Stipa borysthenica*), kostřava pochvatá (*Festuca vaginata*), mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), paličkovec šedý (*Corynephorus canescens*), šater svazčitý (*Gypsophilla fastigiata*).

Pouze v nepatrných fragmentech a druhově silně ochuzená se v České republice v rámci 1. vegetačního stupně zachovala společenstva halofilních druhů. Dosud se na některých lokalitách v Dolnomoravském úvalu vyskytují např. jitrocel přímořský (*Plantago maritima*), solenka Valerandova (*Samolus valerandi*), solnička panonská (*Suaeda pannonica*) a hvězdnice slaničná (*Aster tripolium*).

Díky přídavné vodě má druhově odlišné složení podrost lužních lesů. Kromě řady vlhkomilných, mokřadních a nitrofilních druhů, které zasahují do více vegetačních stupňů, se pouze v 1. vegetačním stupni vyskytuje např. bledule letní (*Leucojum aestivum*), těžiště rozšíření zde mají např. pryšec bahenní (*Euphorbia palustris*), violka vyšší (*Viola elatior*) a jarva žilnatá (*Cnidium dubium*).

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Převládá orná půda (pšenice, kukuřice, speciální plodiny), velké plochy zaujímají vinice a ovocné sady s teplomilnými dřevinami (meruňky, broskvoně, mandloně). Z hlediska současného využití půdy převládá orná půda (62 %). Velmi nízká je plocha lesů (pouze 13 %) a trvalých travních porostů (2,7 %). Relativně vysoké je zastoupení zahrad a sadů (4 %), vinice zaujímají rovněž 4 % plochy tohoto vegetačního stupně. Charakteristicky se vyskytují postagrární lada v různých fázích sukcesního vývoje - od rudérálních až po druhově bohatá stepní lada s xerothermofyty, patří zejména do řádu *Festucetalia valesiacae*. V liniových dřevinných společenstvech v zemědělské krajině často převládá zdomácnělá kustovnice cizí (*Lycium barbarum*). Význačný je výskyt podražce křovištního (*Aristolochia clematitis*) v nejrůznějších společenstvech. Lesy se na hydricky normálních stanovištích zachovaly pouze ostrůvkovitě a převládají v nich dubové pařeziny, časté jsou porosty introdukovaného akátu. Souvislejší lesy se zachovaly především v širokých říčních nivách. Kromě přírodě blízkých doubrav a jasenin jsou i na rozlehlějších plochách uměle pěstovány lignikultury euroamerických topolových kultivarů nebo porosty severoamerického ořešáku černého (*Juglans*

nigra). Samovolně se šíří další severoamerická dřevina javor jasanolistý (*Acer negundo*). Dominantami podrostu bývají často neofyty obvykle vysoké byliny : netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), slunečnice hlíznatá (*Helianthus tuberosus*), různé druhy hvězdnic (*Aster novi-belgii*, *A. laevis*, *A. lanceolatus*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*).

Přírodě blízkými náhradními společenstvy v údolních nivách jsou louky svazu *Cnidion venosi*, vzácně i *Veronico longifoliae* - *Lysimachion vulgaris*. Většina zachovaných luk je však do různé míry ovlivněna kultivací, často též změnou vodního režimu.

V širokých údolních nivách velkých řek vznikala přirozeně nebo umělým odříznutím od vodního toku poříční jezera, vyznačující se typickým sledem společenstev vodní a mokřadní vegetace. V závislosti na hloubce vody a stupni zazemnění náleží tato společenstva do svazů *Nymphaeion albae*, *Caricion gracilis* a *Phragmition*, vzácně i do svazu *Scirpion maritimi*, vyskytujícím se v ČR především v 1. vegetačním stupni panonské oblasti jižní Moravy.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Krajina 1. vegetačního stupně je nejdéle a nejintenzivněji ovlivňována člověkem. Archeologicky je doloženo, že již v pleistocénu zde žili paleolitičtí lovci a sběrači. V neolitu (od 6. tisíciletí před n. l.) se krajina stala součástí pravěké ekumeny, trvale osídlené a kultivované zemědělci. Neolitičtí zemědělci ovlivnili postglaciální vývoj bioty tím, že obděláváním půdy a pastvou dobytka zabránili vzniku souvislých lesních porostů a umožnili rozvoj lesostepní a stepní bioty. Vzhledem k příznivým klimatickým a půdním podmínkám byla krajina 1. vegetačního stupně od neolitu kontinuálně osídlena a kultivována. Plocha polí, luk a pastvin vždy výrazně převyšovala plochu lesů. Lesy byly ovlivňovány pastvou dobytka, hrabáním steliva a především výmladkovým hospodařením. Ze středověku je doložena velmi krátká doba obmýtí (v extrémních případech pouze 7 let). V současné době je zde hustota obyvatelstva mírně nadprůměrná (cca 130 obyvatel na 1 km²).

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Geobiocenózy 1. vegetačního stupně se od vyšších stupňů odlišují především výskytem a často i dominancí teplomilných druhů rostlin i živočichů a naopak absencí druhů mezofilnějšího charakteru. Pouze v dubovém stupni panonské oblasti jižní Moravy se vyskytují např. katrán tatarský (*Crambe tatarica*), paprška velkokvětá (*Orlaya grandiflora*), mandloň nízká (*Amygdalus nana*), v lužních lesích jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). V 1. vegetačním stupni je soustředěno pěstování vinné révy a teplomilných druhů ovocných dřevin.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Jedná se o nejteplejší části planárního a kolinního stupně v rámci fytogeografických jednotek Panonské termofytikum a České termofytikum. V typologickém systému UHÚL je 1. vegetační stupeň chápán širěji, zahrnuje i segmenty suchých a omezených řad, náležejících do vyšších vegetačních stupňů.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Reprezentativní ukázky přirozených a přírodě blízkých geobiocenóz 1. dubového vegetačního stupně jsou zachovány v řadě zvláště chráněných území. Na Moravě např. NPR Pouzdřanská step a Kolby, NPR Křivé jezero, PR Nosperk, NPR Slanisko u Nesytu, v Čechách např. NPR Oblík a Raná.

10.10.2. Bukodubový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Geobiocenózy tohoto stupně se souvisle vyskytují v teplých suchých až mírně vlhkých oblastech a vyznačují se společným zastoupením některých teplomilných druhů ponticko-panonského geoelementu a typických druhů středoevropských listnatých lesů. Na Moravě lemují společenstva 2. vegetačního stupně oblast souvislého výskytu dubového stupně na jižní Moravě, převládají i na střední Moravě v Hornomoravském úvalu a navazujících pahorkatinách. V Čechách zaujímají většinu plochy Polabí a dolního Povltaví, souvisle je druhý vegetační stupeň rozšířen i v Mostecké pánvi a na jižních svazích Českého středohoří. Charakteristické je

pronikání geobiocenóz tohoto stupně po slunných svazích hlubokých říčních zářezů do nitra pahorkatin a vrchovin s převládajícími vyššími vegetačními stupni. Bukodubový vegetační stupeň zaujímá celkem 12 % plochy ČR.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Nížiny, pahorkatiny a vrchoviny zpravidla v rozpětí nadm. výšek 200 až 400 (500) m. Půdotvorné podloží je velmi rozmanité, také v tomto stupni se významně uplatňují spraše a sprašové hlíny s černozeměmi a hnědozeměmi. Převládajícím půdním typem jsou ovšem různé subtypy kambizemí a luvizemí na nejrozmanitějších horninách, často s překryvy svahovin nebo s mělkými překryvy sprašových hlín. I v tomto stupni jsou významně zastoupeny široké říční nivy s fluvizeměmi naplavenými v historickém období.

Souvislý výskyt 2. vegetačního stupně je vázán na teplou klimatickou oblast T 2. Průměrné roční teploty se pohybují kolem 8 °C. Průměrný roční úhrn srážek je v tomto vegetačním stupni diferencovaný. V oblastech deštného stínu je nízký (i pod 500 mm), v oblastech srážkově normálních činí 550-600 mm i více. Délka vegetačního období je kolem 165 dní.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

Hlavní dřevinou přirozených lesních biocenóz je dub zimní (*Quercus petraea* agg.), v segmentech normální hydrické řady je přimísen buk lesní (*Fagus sylvatica*). Z dalších dřevin se významně uplatňuje habr (*Carpinus betulus*), podle povahy ekotopu bývají přimíšeny lípa srdčitá (*Tilia cordata*), babyka (*Acer campestre*), javor mléč (*Acer platanoides*), břek (*Sorbus torminalis*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*). Z jehličnatých stromů se v omezené hydrické řadě vyskytuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*). V keřovém patře roste většina teplomilných keřů uvedených u prvního vegetačního stupně. Těžiště výskytu zde má brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), vyskytující se ovšem jen na Moravě, velmi častý je zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*). Na dubech zde často roste ochmet evropský (*Loranthus europaeus*), který do 3. dubobukového stupně vystupuje již jen zcela výjimečně.

Lužní lesy 2. vegetačního stupně mají obdobné druhové složení dřevinného patra jako lužní lesy dubového stupně, s tím rozdílem, že zde již chybí jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). Kromě vrby bílé (*Salix alba*) se již častěji vyskytuje vrba křehká (*Salix fragilis*) a jejich kříženci.

V synusii podrostu se ještě vyskytuje většina xerothermofytů majících těžiště výskytu v 1. vegetačním stupni. Typičtější jsou však méně náročné teplomilné druhy, např. hrachor černý (*Lathyrus niger*), zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*), čilimnikovec černající (*Lembotropis nigricans*), medovník meduňkolistý (*Mellitis melissophyllum*), plamének přímý (*Clematis recta*), vikev kašubská (*Vicia cassubica*), locika dubolistá (*Lactuca quercina*), jestřábník Bauhinův (*Hieracium bauhinii*), prvosenka jarní (*Primula veris*), tolitá lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), mochna bílá (*Potentilla alba*), srpice barviřská (*Serratula tinctoria*). Synusie podrostu má velmi často trávovitý vzhled. Dominantními druhy bývají lipnice hajní (*Poa nemoralis*) a lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), časté jsou ostřice (*Carex montana*, *C. michelii*, *C. humilis* aj.), kostřava různolistá (*Festuca heterophylla*). K dominantním druhům trávovitého vzhledu patří i některé druhy vyskytující se až od tohoto stupně výše - bika hajní (*Luzula luzuloides*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*) a zvláště v karpatské části Moravy ostřice chlupatá (*Carex pilosa*). Z bylin, které mají těžiště výskytu ve vyšších vegetačních stupních, v podrostu lesů bukodubového stupně nastupují např. mařinka vonná (*Galium odoratum*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), na kyselých půdách borůvka (*Vaccinium myrtillus*).

V podrostu lužních lesů se kromě dominantních druhů shodných s 1. vegetačním stupněm začínají pravidelně vyskytovat druhy s těžištěm výskytu ve vyšších vegetačních stupních - např. knotovka červená (*Melandrium rubrum*). Naopak chybí submediteranní bledule letní (*Leucojum aestivum*).

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

I v tomto stupni převládá zemědělská polní krajina. Orná půda zaujímá 61 % plochy, pod průměrem ČR je podíl trvalých travních porostů (3 %) i lesů (14 %). Nadprůměrné zastoupení mají zahrady a sady (4 %), vyznívají zde vinice (0,5 %), v tomto vegetačním stupni je soustředěna největší plocha chmelnic (0,5 %).

Na orné půdě se kromě převažujících obilovin (pšenice a kukuřice) na relativně velkých plochách pěstuje řepa cukrovka. V zahradách a sadech se ještě uplatňují teplomilné ovocné dřeviny meruňky, broskvoně, ořešák

vlašský. Pro 2. vegetační stupeň jsou charakteristické různé typy postagrárních lad s xerothermofyty, ovšem již bez výskytu nejnáročnějších druhů. Tato společenstva patří zejména do svazů Festucion valesiacae, Koelerio-Phleion phleoidis a Bromion erecti. Liniiová dřevinná společenstva v zemědělské krajině náležejí do svazů Prunion fruticosae a Prunion spinosae vyznačují se výskytem teplomilnějších druhů keřů - třešň křovitá (*Cerasus fruticosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), růže galská (*Rosa gallica*), řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Obdobné druhové spektrum keřů se vyskytuje i v ekotonových společenstvech lesních okrajů.

Zachované lesní porosty byly v minulosti výrazně ovlivněny výmladkovým hospodářstvím. Buk takřka vymizel, výrazně se zvýšil podíl habru. Převládají dubové a habrové pařeziny, na velkých plochách je v monokulturách pěstována borovice lesní, místy jsou hojné akátiny. V Polabí i ve středním Pomoraví se zachovaly i rozsáhlejší komplexy lužních lesů s přírodě blízkou dřevinnou skladbou. Časté jsou plantáže euroamerických topolů.

Ostrůvkovitě se v širokých říčních nivách zachovala slatinná vegetace svazů Caricion davallianae a Magnocaricion elatae, v Polabí s charakteristickými asociacemi Seslerietum uliginosae a Cladietum marisci. V poříčních jezerech se vyvíjejí vodní a mokřadní společenstva svazů Nypheion albae, Oenanthion aquaticae, Caricion gracilis, Phragmitum communis aj.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Obdobně jako krajina 1. dubového stupně byla i krajina tohoto stupně součástí pravěké ekumeny se všemi důsledky pro vývoj bioty. V členitých pahorkatinách a vrchovinách, kde byla intenzita zemědělských vlivů nižší, nebyl postglaciální vývoj vegetace tolik ovlivněn a lesní biocenózy se zde vyvíjely kontinuálně. I zde ovšem po staletí převládalo výmladkové hospodaření. Díky lokalizaci velkých měst (Praha, Brno, Olomouc, Hradec Králové aj.) je právě ve 2. bukodubovém stupni v současné době vysoká hustota obyvatel (290 obyvatel na 1 km²).

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Od 1. vegetačního stupně se bukodubový stupeň liší absencí nejnáročnějších ponticko-panonských a submediteranních teplomilných druhů a naopak nástupem typických mezofilních druhů středoevropského listnatého lesa. V přirozených lesních společenstvech se již vyskytoval buk, který v současných lesních porostech tvoří jen ojedinělou příměs. V sadech jsou i v tomto stupni ještě hojně pěstovány teplomilné ovocné dřeviny, končí zde výskyt rozsáhlejších vinic. I v tomto stupni bylo v lesích výmladkové hospodaření, došlo ke zvýšení podílu habru.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Bukodubový vegetační stupeň souvisle zaujímá planární a kolinní stupeň ve fytogeografickém obvodu České termofytikum a při okrajích Panonského termofytika. Zasahuje výjimečně i do přiléhajících nejteplejších částí mezofytika. V tomto vegetačním stupni je soustředěna teplomilnější série asociací svazu Carpinion, zahrnující květnaté mezofilní dubohabrové háje výmladkového původu. Z typologického systému UHŮL patří do tohoto stupně většina souborů lesních typů 2. lesního vegetačního stupně.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Ukázky přirozených a přírodě blízkých lesních biocenóz jsou zachovány např. v NP Podyjí, ve Ždánickém lese, dále v přírodním parku Podkomorské lesy u Brna, v CHKO Křivoklátsko a v CHKO České středohoří. Přírodě blízké segmenty lužních lesů tohoto stupně se vyskytují např. v CHKO Litovelské Pomoraví (NPR Vrpač, NPR Ramena řeky Moravy, PR Velký ostrov a PR Panenský les) a v Polabí (NPR Libický luh). Nejcennější luční komplexy s druhově velmi bohatými karpatskými květnatými loukami jsou chráněny v CHKO Bílé Karpaty (NPR Čertoryje, PR Zahrady pod Hájem aj.).

10.10.2.1. Suchá (xerická) varianta bukodubového vegetačního stupně

V tzv. územích s nedostatkem srážkové vody, způsobeným deštným stínem je účast buku v přírodních lesních geobiocenózách problematická. Podle A. Zlatníka (1976) můžeme za suchá území v Čechách považovat oblasti s průměrnými ročními srážkami pod 500 resp. 550 mm. Jedná se především o Mosteckou pánev, Žateckou pánev, Dolnooharskou a Kladenskou tabuli a Rakovnickou pahorkatinu.

V suchých územích se buk v přírodní skladbě pravděpodobně neprosadil ani v normální hydrické řadě. Tento předpoklad ovšem nelze dnes spolehlivě dokázat, neboť převažující plochy těchto suchých území jsou již od neolitu přeměněny na polní biocenoidy. Sporé pozůstatky lesů jsou pro rekonstrukci potenciální přírodní vegetace problematické. Hlavními dřevinami xerické varianty jsou duby, především dub zimní (*Quercus petraea* agg.) a habr obecný (*Carpinus betulus*). V synusii podrostu se přitom vyskytují druhy středoevropského listnatého lesa.

V geobotanickém klasifikačním systému se jedná především o některá společenstva svazu Carpinion. Z typologického systému ÚHÚL sem náleží některé lesní typy ze souborů habrových doubrav (1 H, 1 B, 1 D, 1 C, 1 I), vyskytující se v suchých územích 2. vegetačního stupně.

10.10.3. Dubobukový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ

V geobiocenózách tohoto stupně výrazně převládají druhy středoevropského listnatého lesa, teplomilné druhy nižších vegetačních stupňů zde vyznívají, výjimečně sem sestupují některé druhy submontánní. V Čechách geobiocenózy 3. vegetačního stupně navazují na souvislý výskyt 2. stupně v České tabuli, převládají ve Džbáně, v Rakovnické pahorkatině a Křivoklátské vrchovině, souvislejší výskyt je v Plzeňské kotlině a jejím širším okolí, v Českém středohoří a v údolních zářezích střední Vltavy a Ohře. Na Moravě převládá 3. stupeň ve Středomoravských Karpatech, ve střední části Bílých Karpat, v předhůří Českomoravské vrchoviny. Souvislejší výskyt je v předhůří Nizkého Jeseníku, v Zábřežské vrchovině, v Moravské bráně a v nižších částech Podbeskydské pahorkatiny. Ve Slezsku převládají geobiocenózy 3. vegetačního stupně v Opavské pahorkatině. Celkově dubobukový stupeň zaujímá 18 % území ČR.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Vyskytuje se na plošinách, pahorkatinách a vrchovinách, nejčastěji v rozpětí nadm. výšek 300 až 500 m, na teplých expozicích vystupuje až nad 600 m. Na nejrozmanitějších půdotvorných podkladech se ještě místy vyskytují překryvy sprašových hlín. Z půdních typů převládají kambizemě, v říčních nivách hluboké hlinité fluvizemě. Častější než v nižších vegetačních stupních jsou rankrové půdy na sutích.

Souvislý výskyt je vázán na mírně teplou klimatickou oblast, zejména MT 9, MT 10 a MT 11. Celkově lze klima označit jako mírně teplé, mírně suché s mírnou zimou. Průměrné roční teploty se pohybují kolem 7,5 °C, vegetační doba trvá 150 až 160 dní. Průměrné roční srážky 600-650 mm vykazují v posledních desetiletích snížení až pod 550 mm. Období s mrazovými dny (120) a trvání sněhové pokrývky (60 dní) je delší než v 1. a 2. vegetačním stupni.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

V synusii dřevin na hydricky normálních stanovištích je dominantní dřevinou buk lesní (*Fagus sylvatica*), významné zastoupení má dub zimní (*Quercus petraea*), zpravidla je přimíšen habr (*Carpinus betulus*). Z dalších dřevin se diferencovaně podle stanovišť uplatňují lípy, javory, jilmy a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Ve 3. stupni končí směrem od nižších vegetačních stupňů přirozený výskyt lípy srdčité (*Tilia cordata*), babyky (*Acer campestre*) a břeku (*Sorbus torminalis*), v nivních polohách topolu bílého (*Populus alba*), vrby bílé (*Salix alba*) a jilmu vazů (*Ulmus laevis*). Začínají se naopak častěji uplatňovat javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jilm horský (*Ulmus glabra*), vrba křehká (*Salix fragilis*). V hydricky omezených řadách se v hlavní úrovni uplatňuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*), výjimečně i jedle (*Abies alba*), od 3. stupně býval v suťových lesích přimíšen tis (*Taxus baccata*). V dubobukovém stupni končí výskyt teplomilných keřů, charakteristických zejména pro ekotony lesních okrajů - višně křovitá (*Cerasus fruticosa*), mahalebka (*Cerasus mahaleb*), dřín (*Cornus mas*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), růže galská (*Rosa gallica*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*). Keřové patro zapojených lesních společenstev je druhově chudé, s nízkou pokryvností se nejčastěji vyskytují zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), na sutích je častá srstka angrešt (*Grossularia uva-crispa*) a břečťan (*Hedera helix*). V potočních nivách dominují olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba křehká (*Salix fragilis*), z keřů brslen evropský (*Euonymus europaea*). Pomístně se jednotlivě v potočních luzích a na úpatích údolních zářezů vyskytuje i tzv. nížinný smrk (*Picea abies*).

Základem druhové garnitury synusie podrostu jsou typické druhy středoevropského listnatého lesa, např. mařinka vonná (*Galium odoratum*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kopytník evropský (*Asarum*

europaeum), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), svízel lesní (*Galium sylvaticum*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*). V lesních porostech 3. vegetačního stupně končí výskyt teplomilných druhů - např. hrachoru černého (*Lathyrus niger*), dymnivky nízké (*Corydalis pumila*), kamejky modronachové (*Buglossoides purpureo-caerulea*), vikve kašubské (*Vicia cassubica*). Naopak z vyšších vegetačních stupňů do 3. stupně v normální hydrické řadě nejnižší sestupují např. bukovec kapradovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) aj. Zvláště v karpatské oblasti ČR se v synusii podrostu uplatňují ostrice chlupatá (*Carex pilosa*), pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*).

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Převládá zemědělsko-lesní krajina často se sady, místy ještě i zemědělská polní krajina. Polovina plochy tohoto stupně je využívána jako orná půda (50 %), podíl trvalých travních porostů je dvojnásobný než v nižších vegetačních stupních (7,1 %). Nadprůměrné zastoupení v rámci ČR zde mají ještě zahrady a sady (3,7 %), zatímco plošný podíl lesů je podprůměrný, přitom však dvojnásobný než v nižších vegetačních stupních (25,7 %). Trvalé vegetační formace tedy v tomto stupni zaujímají více než 36 % plochy.

Na orné půdě se pěstují převážně obilniny (pšenice, ječmen), vyznívá zde pěstování cukrovky a chmele. V minulosti se místy pěstovala i vinná réva, v současné době zde ani vinná réva, ani další teplomilné ovocné dřeviny (meruňky, broskvoně) nejsou na větších plochách pěstovány. V sadech převažují jabloně, hrušně, třešně, švestky, končí zde pěstování ořešáku vlašského. Často se jedná o tradiční ovocnářské oblasti, v nichž se dosud zachovala společenstva extenzivně využívaných zatravněných vysokokmenných sadů s místními odrůdami ovocných dřevin.

Náhradní travinná společenstva náležejí zejména do různých asociací třídy Molinio-Arrhenatheretea, především do svazu Arrhenatherion, v němž převládají mezofilní druhy. Charakteristicky se zde ještě vyskytují některé subxerotermofyty - např. mařinka psí (*Asperula cynanchica*), chrpa porýnská (*Centaurea rhenana*), divizna rakouská (*Verbascum austriacum*), kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*), devaterník penízkovitý (*Helianthemum nummularium*). V potočnických nivách převažují psárkové louky svazu Alopecurion, v mokré hydrické řadě hygroliní společenstva svazu Calthion.

Liniová dřevinná společenstva v zemědělské krajině náležejí do svazu Prunio spinosae, kromě převažující trnky (*Prunus spinosa*) se zde hojně vyskytují hlohy (*Crataegus* sp.), růže šípková (*Rosa canina*), líska obecná (*Corylus avellana*), brsleny (*Euonymus verrucosa*, *E. europaea*), bez černý (*Sambucus nigra*), z teplomilnějších druhů svída krvavá (*Swida sanguinea*) a řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*). Častá jsou liniová společenstva s převahou stromů, zejména habru (*Carpinus betulus*) a babyky (*Acer campestre*). V přírodě blízkých břehových porostech potočnických niv převládá olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba křehká (*Salix fragilis*), pravidelně se vyskytuje řada keřových vrb (*Salix purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*) a střežcha obecná (*Padus avium*). Poměrně velmi časté jsou umělé výsadby euroamerických topolových kultivarů (*Populus x canadensis*).

V současných lesích tohoto vegetačního stupně vznikla snad nejrozmanitější škála lesních společenstev. Často jsou lesy ovlivněny výmladkovým hospodářstvím v minulosti, díky kterému došlo k výraznému zvýšení podílu habru, který má právě ve 3. stupni své ekologické optimum. Zvláště v karpatské části ČR jsou časté zbytky přírodě blízkých až přirozených dubových bučin. Jako příměs bývá v těchto porostech tradičně pěstován modřín opadavý (*Larix decidua*). V hercynské části ČR většinou převládají borové porosty, vyskytují se i souvislé smrkové monokultury, trpící suchem a periodicky se opakujícími kůrovčovými kalámitami. Na rozdíl od Karpat se v hercynské části přírodě blízké listnaté porosty zachovaly především na extrémních stanovištích (skalnaté svahy, sutě).

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Jedná se o okrajové části pravěké ekumeny, trvale osídlené až v době slovanské, vzácněji dokonce až v období středověké kolonizace. Díky tomu v krajině 3. vegetačního stupně většinou probíhal přirozený postglaciální vývoj vegetace až k ustáleným společenstvům středoevropského listnatého lesa. Od období středověku se ovšem jedná o poměrně hustě osídlené oblasti s převahou zemědělských půd, kde se lesy zachovaly především na strmějších svazích. I v současné době je zde hustota obyvatelstva nadprůměrná (157 obyvatel na km²). V

tomto stupni končí častější výskyt památek románské architektury, vázaných především na 1. a 2. vegetační stupeň. Ve vyšších vegetačních stupních jsou zcela výjimečné.

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Od nižších vegetačních stupňů se 3. stupeň liší dominancí mezofilních druhů středoevropského listnatého lesa, vyznáváním méně náročných termofytů, naopak sem již častěji sestupují některé druhy submontánní. V přirozených lesích je hlavní dřevinou buk. Náhradní společenstva výmladkových lesů tvoří především habr, čistě výmladkové doubravy jsou zde již výjimečné. Z teplomilných ovocných dřevin je pravidelně pěstován pouze ořešák vlašský, typické jsou vysokokmenné sady s krajovými odrůdami jablek, hrušní, třešně a švestek, na východní Moravě je ve 3. stupni pěstována i oskeruše (*Sorbus domestica*).

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

3. dubobukový vegetační stupeň se souvisle vyskytuje na rozhraní kolinného a suprakolinného stupně v nižších a středních polohách fytogeografické oblasti mezofytikum. V tomto vegetačním stupni jsou zahrnuta společenstva svazu *Carpinion* s výjimkou teplomilnější série, patří sem i teplomilnější série společenstev podsvazu *Eu-Fagenion* a svazu *Luzulo-Fagion*. V uměle založených jehličnatých monokulturách se zcela změnou synusí podrostu se v tomto stupni obvykle nevyskytují žádné diferenciální druhy a proto bývá obtížné je správně zařadit. Při typologickém mapování lesů bývají zejména smrkové porosty tohoto stupně často řazeny do vyšších stupňů.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

V karpatské části Moravy jsou přirozené dubové bučiny zachovány zejména v oblasti Chřibů, např. v PR Holý kopec, v Moravském krasu např. v NPR Habruvecká bučina. V Čechách jsou dubové bučiny chráněny např. v NPR Kohoutov v CHKO Křivoklátsko a v PR Běleč v Chudenické vrchovině. Typické suťové lesy 3. vegetačního stupně jsou soustředěny především do hlubokých říčních zářezů s mozaikou společenstev říčního fenoménu - např. PR Krnovec a PR Sokolí skála v údolí Svratky, údolní zářez Dyje v NP Podyjí, v údolí Vltavy např. v NPR Drbákov - Albertovy skály.

10.10.4. Bukový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Pro bukový vegetační stupeň je typická dominance druhů středoevropského listnatého lesa, nevyskytují se již teplomilné druhy ponticko-panonského geoelementu. Charakteristický je výskyt celé řady submontánních druhů, často náležejících k subboreálnímu až boreálnímu geoelementu. Přitom je poněkud odlišný charakter společenstev bukového stupně v hercynské a karpatské části ČR. V karpatské části převládají společenstva živnějších substrátů s dominancí mezofilních až nitrofilních druhů, v hercynské části se významněji uplatňují společenstva minerálně chudších substrátů s druhy acidofilní tendence, v nichž i kompetiční schopnost vůdčí dřeviny tohoto stupně - buku je zpravidla menší. Biocenózy tohoto stupně souvisle zaujímají vrchoviny a nižší části hornatin jižních, severních i východních Čech, v hercynské části Moravy jsou typické pro rozlehlé části Českomoravské i Dražanské vrchoviny a Nízkého Jeseníku, v karpatské části Moravy jsou rozlehlejší segmenty bukového stupně zejména ve Chřibech, Bílých Karpatech, v Hostýnsko-vsetínské a Vizovické vrchovině. Bukový vegetační stupeň je v ČR nejrozšířenější, zaujímá 36 % území.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Vyskytuje se v členitých vrchovinách a hornatinách zpravidla v rozmezí nadm. výšek 400 až 700 m, v karpatské části Moravy zasahuje až nad 800 m n.m. Převažujícím půdním typem jsou kambizemě na nejrozmanitějších půdotvorných substrátech.

Souvislý výskyt je vázán na mírně teplé klimatické oblasti, především MT 3, MT 5 a MT 7. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 7 °C, průměrné roční srážky činí kolem 700 mm, délka vegetační doby je kolem 140 až 150 dní. Klima má suboceánický charakter s méně výraznou amplitudou ročních i denních teplot, celkově je lze označit jako mírně teplé, mírně vlhké, s mírnou zimou. Počet mrazových dnů je 130, sněhová pokrývka trvá

kolem 80 dnů. Charakter klimatických podmínek, souvisejících s oceanickou tendencí klimatu bez teplotních a vlhkostních extrémů, typických pro kontinentálně laděné klima, odpovídá ekologickému optimu buku.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

Na hydricky normálních mezotrofních ekotopech je kompetiční schopnost buku (*Fagus sylvatica*) tak velká, že vytváří dokonce i přirozené monocenózy, typické především pro Karpaty. Další dřeviny se uplatňují na minerálně chudších půdách, především dub zimní (*Quercus petraea*) a jedle bělokora (*Abies alba*). Na bohatších půdách se zvýšeným obsahem skeletu a na sutích je dřevinné patro druhově bohatší, nad bukem zde zpravidla převládají javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jilm horský (*Ulmus glabra*), výjimečně sem ještě zasahuje i habr (*Carpinus betulus*). Na skalních ostrožnách jsou časté výskyty borovice lesní (*Pinus sylvestris*), považované za reliktní. Z keřů lesního podrostu zde končí pravidelný výskyt zimolezu pýřitého (*Lonicera xylosteum*) a srstky angreštu (*Grossularia uva-crispa*), z druhů vyšších poloh se začínají objevovat bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), meruzalka alpská (*Grossularia alpinum*), v inverzních polohách i růže převislá (*Rosa pendulina*).

V potočnických nivách jsou dominantními dřevinami olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a vrba křehká (*Salix fragilis*), přimíšený jsou jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). V keřovém patře končí směrem od nižších vegetačních stupňů výskyt brsleny evropského (*Euonymus europaea*).

V synusii podrostu dominují typické lesní mezofyty - mařinka vonná (*Galium odoratum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), bukovinec kapradovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) aj., na kyselějších substrátech převládají metlička křivoloká (*Deschampsia flexuosa*), bika hajní (*Luzula luzuloides*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*), ploník ztenčený (*Polytrichum formosum*) aj. V bukovém vegetačním stupni se začínají pravidelně vyskytovat mnohé druhy s těžištěm výskytu ve vyšších vegetačních stupních - např. ostružiník srstnatý (*Rubus hirtus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), v karpatské části Moravy též kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) aj.

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

V bukovém stupni převládá zemědělsko-lesní krajina s charakteristickým střídáním převážně jehličnatých lesů, polí, luk a pastvin, často se zachovanou soustavou liniových společenstev. Právě v tomto stupni jsou nejčastější oblasti harmonické kulturní krajiny. Místy jsou zachovány i souvislé lesní komplexy. Orná půda zaujímá méně než polovinu území tohoto stupně (42 %), nadprůměrný je podíl luk a pastvin (12 %), zahrady a sady zaujímají 2,4 %, podíl lesů odpovídá celostátnímu průměru (33 %). Zastoupení trvalých vegetačních formací je tedy podstatně vyšší než v nižších vegetačních stupních, dosahuje 47,5 %.

Souvislá plocha polních pozemků je obvykle menší než v nižších vegetačních stupních, jedná se o bramborářský výrobní typ, z obilnin kromě pšenice je zde častěji pěstováno žito a oves, začíná zde pěstování lnu. V sadech se již nevyskytují žádné teplomilné ovocné dřeviny, převažují třešně, švestky, hrušně a jabloně. Často jsou zachovány staré vysokokmenné sady s místními odrůdami ovocných dřevin.

Z trvalých travních porostů převládají kulturní a polokulturní louky. Přírodě blízká náhradní travinnobylinná společenstva patří zejména do svazu Cynosurion, společenstva svazu Arrhenatherion s ojedinelou účastí subxerotermofytů zde vyznívají. Zejména v potočnických nivách zůstaly zachovány zbytky luk s převahou vlhkomilných druhů, patřící především do svazu Calthion. Charakteristicky se v nich vyskytují např. prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), hadí kořen větší (*Polygonum bistorta*), kuklík potoční (*Geum rivale*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*). Na minerálně chudých půdách se vyvinula travinná společenstva, náležející do třídy Nardo-Callunetea, která ovšem mají těžiště rozšíření ve vyšších vegetačních stupních.

Liniová dřevinná společenstva jsou druhově chudší než v nižších vegetačních stupních, místy se ještě vyskytují keřová společenstva svazu Prunion spinosae s převahou trnky (*Prunus spinosa*), růže šípkové (*Rosa canina*), hlohu obecného (*Crataegus laevigata*) a lísky obecné (*Corylus avellana*). Častěji než ve 3. stupni se v liniových společenstvech vyskytuje bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), místy dokonce i pro tento vegetační stupeň typické porostotvorné dřeviny buk lesní (*Fagus sylvatica*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). V břehových porostech převládají dřeviny přirozené dřevinné skladby, euroamerické kultivary topolů jsou zde pěstovány již jen výjimečně.

Lesní porosty tohoto vegetačního stupně lze celkově označit jako nejvíce změněné. Na rozlehlých plochách převládají smrkové monokultury, případně smíšené jehličnaté porosty smrku, borovice a modřinu, místy i s jedlí. Pěstování jehličnatých kultur ve více generacích vedlo i k výrazné proměně synusie podrostu, kde se zvýšil podíl druhů s acidofilní tendencí. Zbytky porostů s přírodě blízkou dřevinnou skladbou se zachovaly v hercynské části ČR jen vzácně, častěji pouze na jejich východních okrajích. Většina zbylých bukových porostů je součástí zvláště chráněných území, častější jsou zbytky smíšených suťových lesů. O dřívější přítomnosti buku často svědčí již jen ojedinělé staré buky uprostřed jehličnatých monokultur nebo dokonce jen místní názvy. Rozlehlejší bučiny zůstaly zachovány v karpatské části Moravy, zejména v severní části Bílých Karpat, kde má buk středoevropské optimum.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Území tohoto stupně leží mimo oblast souvislé pravěké ekumeny, pouze ojediněle bylo kultivováno od konce doby bronzové, trvalé osídlení celého území nastalo až v období raně středověké kolonizace. Ve středověku zde byla hustota vesnických sídel vyšší a podíl lesů nižší než v současnosti. Právě v tomto stupni řada vesnic, zaniklých především v období husitských válek a války třicetileté, nebyla znovu obnovena a často celá plůžina je dnes pokryta lesem. V oblasti Bílých Karpat je v tomto stupni soustředěno kopaničářské osídlení. Současná hustota obyvatel je v oblasti bukového stupně již podprůměrná (92 obyvatel na km²).

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Od nižších vegetačních stupňů se bukový stupeň liší absencí termofytů a poměrně častou účastí alespoň některých submontánních druhů s těžištěm výskytu ve vyšších stupních. V přirozených lesích dominuje buk, v podrostu se vyskytuje typická druhová garnitura "průvodců buku", z nichž ovšem pouze některé se vyskytují i v převládajících současných smrčínách. V sadech již zcela chybí teplomilné dřeviny včetně ořešáku. I na loukách se začínají objevovat druhy vyšších poloh.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Bukový vegetační stupeň se vyskytuje v suprakolinním až submontánním stupni fytogeografické oblasti mezofytikum, vyjma nejteplejších a nejchladnějších částí. V bukovém stupni jsou zahrnuta společenstva květnatých bučin podsvazu Eu-Fagenion a bukové bučiny svazu Luzulo-Fagion. Patří sem i část vápnomilných bučin podsvazu Cephalanthero-Fagenion a část suťových lesů svazu Tilio-Acerion. V rámci bukového stupně se vyskytují i přirozené bory, patřící na silikátových podkladech do svazu Dicrano-Pinion. Při typologickém mapování lesů bylo rozšíření bukového stupně v hercynské oblasti podceněno, byl mapován teprve dodatečně, jeho dosavadní vymezení (5,7 % plochy lesní půdy) neodpovídá skutečnému rozsahu (Pliva 1991). Segmenty bukového stupně byly řazeny většinou do 5. jedlobukového stupně. Z typologického systému ÚHÚL patří do rámce 4. bukového stupně i některé soubory lesních typů kyselých borů z vegetačního stupně, označeného 0.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

V moravských Karpatech je jedinečná ukázka vitálních bučin v PR Sidonie, řada ukázek přirozených lesů je zachována na východním okraji hercynské oblasti (např. v PR Habrůvecká bučina, PR Pod sýkořskou myslivnou, PR Bayerova), v centrální části Čech je nejlépe zachovaný komplex bučin v NPR Voděradské bučiny, v Českém středohoří v PR Březina.

10.10.4.1. Dubojehličnatá varianta

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

V hercynské části ČR je vymežována dubojehličnatá varianta 4. vegetačního stupně v územích, kde kompetiční schopnost buku je výrazně snížena díky zvláště klimatu a specifickým půdním podmínkám, neboť se zde na souvislých plochách vyskytují kyselé zamokřené půdy. Pojetí dubojehličnatého stupně a jeho vymezení se postupně vyvíjelo. Při jeho charakteristice a současném vymezení vycházíme z upraveného pojetí A. Zlatníka (1976, str. 330). Charakter biocenóz tzv. středoevropské tajgy (Málek, 1984) se blíží charakteru převážné části severoevropské nížiny a pahorkatiny a zamokřeným částem evropské tajgy. Na rozdíl od vlastního bukového stupně se v dřevinném patře uplatňoval především dub letní a jehličnany. Typická je účast řady submontánních až montánních druhů boreálního a boreokontinentálního geoelementu i v nižších nadmořských výškách. Za

typické regiony se souvislým výskytem společenstev dubojehličnatého stupně považujeme Jihočeské pánve, Ostravskou pánev a kotliny v rámci Ralské pahorkatiny. Dubojehličnatá varianta 4. vegetačního stupně zaujímá 5 % území ČR.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Zaujímá převážně široce rozvěvené, ploché až mírně členité kotliny, pánve, tabule a pahorkatiny, obklopené vyššími pohořími, v nadm. výšce kolem 400 m, v Ostravské pánvi a Ralské pahorkatině i pod 300 m. Geologické podloží tvoří jezerní, mořské nebo glaci-fluviální sedimenty, převážně písky a jíly. Díky vysoce položené hladině podzemní vody převládají oglejené a glejové půdy, převážně minerálně slabě zásobené a kyselé pseudogleje a gleje. Často se vyskytují hluboké rašeliny s rašeliništními půdami, na vyvýšeném reliéfu jsou časté podzoly.

Oproti bukovému stupni se projevuje lokální zvýšení kontinentality klimatu, jedná se o rozsáhlé inverzní oblasti, s častějšími pozdními mrazy. K chladnějšímu charakteru půdního prostředí zde přispívá i vysoký obsah vody v půdách. Území řazená do dubojehličnatého stupně přísluší převážně do mírně teplé oblasti MT 10, částečně též do MT 9 a MT 10.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

V synusii dřevin díky snížené kompetiční schopnosti buku (*Fagus sylvatica*) dominují dub letní (*Quercus robur*) a jedle bělokorá (*Abies alba*), v závislosti na hydrických podmínkách půd se uplatňují borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Na hlubokých rašelínách je dominantní dřevinou borovice blatka (*Pinus rotundata*). Charakteristická je častá příměs břízy pýřité (*Betula pubescens*). V keřovém patře se často vyskytuje krušina olšová (*Frangula alnus*). Účast buku v geobiocenózách zamokřené hydrické řady nelze dnes spolehlivě stanovit, některé poznatky však ukazují, že mohla být místy dosti vysoká.

V synusii podrostu je charakteristická dominance acidofilních druhů, snášejičích i trvalé zamokření půdního profilu - např. přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), ostrice třeslicovitá (*Carex brizoides*), bezkolence (*Molinia caerulea*), M. arundinacea, bika chlupatá (*Luzula pilosa*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), velmi hojně jsou acidofilní mechorosty. Z druhů vyšších poloh se charakteristicky vyskytuje např. třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), v jihočeských pánvích např. dřípátka horská (*Soldanella montana*), rohozec trojlaloký (*Bazzania trilobata*), v Ostravské pánvi i žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). Pro hluboké rašeliny jsou typickými druhy rojovník bahenní (*Ledum palustre*), vlochyně (*Vaccinium uliginosum*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) aj.

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Pro krajinu dubojehličnatého stupně je typické vysoké zastoupení rybníků (6,5 % plochy). Podíl orné půdy (37 %), luk a pastvin (11 %) a lesů (29 %) je obdobný jako ve 4. bukovém stupni, významně vyšší je podíl zahrad a sadů (3 %). Především v jihočeských pánvích má krajina dubojehličnatého stupně jedinečný ráz rybníční harmonické kulturní krajiny, vzniklé rozsáhlými krajinnými úpravami ve středověku.

Území patří do bramborářského výrobního typu, hlavními plodinami jsou tedy mimo pšenici brambory, žito, místy i oves a len. Významně je zastoupena celá škála různých typů polokulturních a přírodě blízkých travinných společenstev s vlhkomilnými, mokřadními a rašeliništními druhy, patřící do svazů Molinion, Calthion, Alopecurion, Caricion fuscae, Caricion gracilis, Magnocaricion elatae a Phragmition communis. Kromě mokřadních litorálních lemů jsou zde významně rozšířena vodní společenstva svazů Lemnion minoris, Utricularion vulgaris, Potamion pusilli, Batrachion aquatilis a Nymphaeon albae. V zemědělské krajině se vyskytují liniová dřevinná společenstva a skupiny dřevin s převahou olše lepkavé a keřových vrb (*Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, na rašelinných půdách i *Salix pentandra*, na vlhkých loukách *Salix rosmarinifolia*). Hráze starých rybníků jsou zpevněny alejemi mohutných starých dubů letních.

Přirozené lesní porosty se zachovaly pouze na hlubokých rašelínách. Kromě borovice blatky na nich roste i borovice lesní a jejich kříženec, častá je příměs břízy pýřité. Převažují hospodářské borové porosty, v jihočeských pánvích často s výplní dubu letního. Často se vyskytují směsi borovice a smrku, méně často než v bukovém stupni i smrkové monokultury. Přírodě blízkou dřevinnou skladbu mají zbytky mokřadních a poříčních olšin s olší lepkavou i olší šedou.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Souvislé trvalé osídlení zde začíná až v době historické. Rozsáhlé přeměny bažinatých ploch proběhly v souvislosti s vytvářením rybníčních soustav ve středověku, kdy vznikl základ současné harmonické kulturní krajiny. Lesní hospodářství v jihočeských pánvích vždy využívalo místních genotypů dřevin, zvláště velmi kvalitní tzv. třeboňské borovice. Díky lokalizaci velkých měst (České Budějovice, Ostrava) dosahuje průměrná hustota obyvatel velmi vysoké hodnoty 274 obyvatel na km². Převládá zde ovšem rurální krajina s podstatně nižší hustotou obyvatelstva.

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Dubojehličnatý stupeň zaujímá málo členitý reliéf kotlin a pánví s kyselými podmáčenými půdami na písčitéch a jílovitých sedimentech v oblastech se zvýšenou kontinentalitou klimatu (extrémně velké výkyvy teplot). Směs dubu letního a jehličnanů v dřevinném patře a v podrostu dominance acidofilních a vlhkomilných druhů s výskytem boreálních a boreokontinentálních geoelementů a druhů s těžišťem výskytu ve vyšších polohách. Obvykle se jedná o rybníční krajiny s vysokým podílem mokřadních a vodních společenstev a rašelinišť.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Oproti původnímu širokému pojetí dubojehličnatého stupně, tak jak je prezentováno prof. A. Zlatníkem v mapě potenciálních geobiocenóz v Atlase ČSSR roku 1966, je současné pojetí podstatně užší. Toto užší vymezení je obsaženo v registru biogeografie ISÚ (Buček, Lacina 1988). Celé území patří do fytogeografické oblasti mezofytika a vegetace odpovídá suprakolinnímu stupni. Geobotanicky je území dubojehličnatého stupně řazeno zejména do acidofilních doubrav (*Quercion robori-petraeae*) a acidofilních borů (*Dicrano-Pinion*) a do různých cenotaxonů rašelinišť (*Oxycocco-Sphagnetea*). Z typologického systému ÚHÚL patří do rámce dubojehličnatého stupně především soubory lesních typů borů, řazené do kyselé, oglejené, podmáčené a rašelinné ekologické řady, soubory dubových jedlin z oglejené a podmáčené ekologické řady ve 4. bukovém stupni a soubor svěžích reliktních smrčín z rašelinné ekologické řady.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

V přirozeném až přírodním stavu jsou zachovány pouze ukázky společenstev hlubokých rašelin, z nichž nejvýznamnější je NPR Červené blato se škálou společenstev blatkových borů a NPR Žofinka, obě v CHKO Třeboňsko. Rašeliništní a rybníční biocenózy v přírodě blízkém stavu jsou chráněny v NPR Břehyně-Pecopala na Mimoňsku. V Třeboňské pánvi je komplex pořičních luhů a jejich kontaktních společenstev v NPR Stará řeka. Především ornitologický význam má NPR Velký a Malý Tisý s komplexem vodních, mokřadních a lemových společenstev. Velmi zajímavou ukázkou přírodě blízkých lesních společenstev na živných podmáčených substrátech je zbytek převážně bukového porostu v PR Černý les u Šilhéřovic v Ostravské pánvi.

10.10.5. Jedlobukový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Jedlobukový stupeň lze označit též jako první horský, neboť se v něm pravidelně vyskytuje celá řada submontánních až montánních druhů. Podíl druhů boreálního a subboreálního geoelementu zde převyšuje zastoupení druhů středoevropského listnatého lesa. Biocenózy 5. vegetačního stupně se souvisle vyskytují ve všech vyšších hraničních hercynských pohořích ČR (Novohradské hory, Šumava, Český les, Krušné hory, Lužické hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník). Ve vnitrozemí v různých velkých segmentech zaujímají Slavkovský les, Brdskou vrchovinu, Plánický hřbet, nejvyšší polohy Votické vrchoviny, Železných hor, Českomoravské vrchoviny (Žďárské vrchy a Javořícká vrchovina), Drahanské vrchoviny, Zábřežské vrchoviny a Nížkého Jeseníku. V karpatské části Moravy převažuje jedlobukový stupeň v Moravskoslezských Beskydech, Hostýnských a Vsetínských vrších a v Javorníkách a v nejvyšších polohách severní části Bílých Karpat. Jedlobukový stupeň zaujímá celkem 22 % území ČR, je tedy druhým nejrozšířenějším vegetačním stupněm ČR.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Zaujímá vyšší polohy vrchovin a střední polohy hornatin převážně v rozmezí nadm. výšek (500) 600-800 (900) m. Na různých horninách krystalinika a karpatského flyše převládají kambizemě, v nejvyšších polohách se již začínají vyskytovat rezivé hnědé půdy podzolované, označované jako kryptopodzoly. Typicky vysoký podíl v hercynské části ČR mají oglejené kambizemě, pseudogleje, gleje a rašelinné půdy.

Jedlobukový stupeň je prvním stupněm, který má těžiště rozšíření v chladné klimatické oblasti, především v oblasti CH 7, zasahuje též do chladnějších a srážkově vydatnějších částí mírně teplé oblasti MT 3. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 6 °C, průměrný roční úhrn srážek vykazuje rozmezí 700 až 1 000 mm, nejčastěji se pohybuje kolem 750 až 800 mm. Z hlediska hydrického režimu je významná skutečnost, že horizontální srážky zde začínají již převyšovat intercepci. Významně delší oproti nižším vegetačním stupňům je doba trvání sněhové pokrývky - 100 až 120 dnů, mrazových dnů je 140 až 160. Délka vegetační doby nepřesahuje 140 dní.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

Hlavními porostotvornými dřevinami jsou buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jedle bělokorá (*Abies alba*), alespoň jako příměs se pravidelně vyskytuje smrk (*Picea abies*), jehož podíl stoupá na lokalitách s přídatnou vodou, kde může být i hlavní dřevinou. Ve slezském předhoří Hrubého Jeseníku má v tomto stupni těžiště rozšíření modřín (*Larix decidua*). V suťových lesích bývá hlavní dřevinou javor klen (*Acer pseudoplatanus*), vyznívá zde směrem od nižších vegetačních stupňů lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). Na skalních ostrožnách se vyskytují společenstva reliktních borů, kde společně s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) roste bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), smrk (*Picea abies*), místy (např. v Brdech) i dub letní (*Quercus robur*). V potočních nivách a na prameništích se významně uplatňuje olše šedá (*Alnus incana*), na rašelinistních a zrašelinělých půdách se hojně vyskytuje vrba pětimužná (*Salix pentandra*). Keřové patro lesů je druhově chudé, v tomto vegetačním stupni se začíná vyskytovat zimolez černý (*Lonicera nigra*), k běžným druhům patří bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), místy i růže převislá (*Rosa pendulina*).

Synusie podrostu se od 4. bukového stupně liší především vyšším podílem submontánních a montánních druhů. K typickým druhům patří ostružiník srstnatý (*Rubus hirtus*), kostřava nejvyšší (*Festuca altissima*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*) aj. I na nepodmáčených půdách zde bývá dominantní třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Z vyšších vegetačních stupňů sem sestupují např. žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*), lipnice Chaixova (*Poa chaixii*).

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Pro krajinu 5. vegetačního stupně jsou charakteristické jednak rozlehlé lesní komplexy, jednak oblasti s typickou mozaikou lesů, luk, pastvin a polí, místy s rozptýlenou vesnickou zástavbou, často představující esteticky velmi působivé segmenty harmonické kulturní krajiny. Podíl polí je již silně podprůměrný (pouze 25 %), v rámci vegetačních stupňů ČR je v jedlobukovém stupni nejvyšší podíl luk a pastvin (15,4 %), zahrady a sady mají naopak silně podprůměrné zastoupení (1,4 %), takřka polovinu plochy zaujímají lesní porosty (48,6 %). Podíl trvalých vegetačních formací je v tomto vegetačním stupni výrazně nadprůměrný (65,4 %). Směrem od nižších stupňů se právě v 5. stupni poprvé objevuje nadpoloviční zastoupení trvalých vegetačních formací.

Jedná se o nejvyšší vegetační stupeň, jehož klimatické podmínky ještě umožňují intenzivní pěstování polních plodin (typická oblast pěstování brambor, žita a lnu). Ovocné dřeviny v sadech jsou pěstovány jen výjimečně, především třešně a nejoblíbenější odrůdy hrušní a jabloní.

V trvalých travních porostech se zachoval vyšší podíl společenstev s převahou přirozeně rostoucích druhů. Významné zastoupení zde mají vlhkomilná společenstva často charakteru mokřadních lad, zejména podsvazů *Calthion* a *Filipendulenion*, zrašelinělé louky třídy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, typicky se vyskytují i suché krátkostébelné pastviny třídy *Nardo-Callunetea*. K charakteristickým druhům lučních společenstev, které mají těžiště výskytu v jedlobukovém stupni, patří zejména tolije bahenní (*Parnassia palustris*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*), stařinec potoční (*Senecio rivularis*), hadí kořen větší (*Polygonum bistorta*), zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), upolín evropský (*Trollius altissimus*), suchopýry (*Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*), violka bahenní (*Viola palustris*) aj.

Zemědělsky využívaná krajina je většinou charakteristicky rozčleněna liniiovými společenstvy na mezích a kamenicích, v jejich dřevinném patře se nejčastěji vyskytují bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a smrk (*Picea abies*), z keřů zde končí výskyt lísky obecné (*Corylus avellana*) a růže šípkové (*Rosa canina*), které se v chladnějších polohách tohoto stupně a ve vyšších stupních již nevyskytují. Díky eutrofizaci se již jen v malé míře na mezích a kamenicích zachovala dříve typická společenstva acidofilních subxerofytů s vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), smolničkou obecnou (*Steris viscaria*), hvozdíkem kropenatým (*Dianthus deltoides*), zvonkem okrouhlostým (*Campanula rotundifolia*), světlíkem (*Euphrasia sp.*) aj. Pro vesnická sídla a především pro sídla s rozptýlenou zástavbou je charakteristické jejich začlenění do krajiny vzrostlými listnatými dřevinami, zejména lípami, jasanem ztepilým, javory a jilmy. V silničních stromořadích se kromě jasanů, javorů a lip často uplatňuje jeřáb ptačí a dokonce i modřín.

Lesní porosty tohoto vegetačního stupně jsou silně změněny lesním hospodářstvím. Naprosto převažují rozsáhlé plochy smrkových porostů, postihovaných větrnými a sněhovými kalamitami. I uměle založené smrkové porosty se v 5. vegetačním stupni velmi dobře přirozeně zmlazují. Běžnou příměs hospodářských lesů tvoří na celém území ČR modřín, zvláště v tzv. selských lesích je častá příměs borovice. Podíl jedle je v současnosti velmi nízký, na rozsáhlých plochách se tato dříve hlavní dřevina přirozených lesů nevyskytuje. Vyšší podíl jedle je dosud v karpatské části ČR, kde v selských lesích je místy i hlavní dřevinou a dobře se zmlazuje. V hercynské části ČR se jen vzácně zachovaly zbytky porostů s převahou buku, které jsou vesměs zařazeny do sítě zvláště chráněných území. Rozsáhlejší bukové porosty, často i s příměsí jedle jsou zachovány na severovýchodní Moravě. Relativně přirozenější dřevinnou skladbu mají suťové lesy, v nichž se kromě buku uplatňují javory, zvláště klen, jasan ztepilý, vzácně dosud i jilm horský.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

Biota tohoto vegetačního stupně nebyla výrazněji člověkem ovlivňována až do období středověké kolonizace. Neosídlené souvislé přírodní lesy se zde tedy zachovaly až do 12. a 13. století. Vytvářením pluzin byly souvislé lesy rozdrobovány, lesní komplexy se zachovaly obvykle pouze v nejvyšších polohách. Složení dřevin významně ovlivnila pastva dobytka, která přispěla ke zvýšení podílu jedle a zřejmě i smrku. Některé části - např. oblast Blatin a Samotína ve Žďárských vrších - byly osídleny dokonce až v období pozdní kolonizace v 17. století. Obdobně jako ve 4. bukovém stupni i zde řada středověkých sídel zanikla a jejich pluziny jsou dnes zalesněny. Karpatská část Moravy byla ovlivněna valašskou kolonizací v průběhu 14. až 16. století, kdy na svazích Moravskoslezských Beskyd, Javorníků a Vsetínských vrchů vznikalo rozptýlené pasekářské osídlení a široce klenuté vrcholové hřbety byly přeměněny na pastviny. Z ekologického i ekonomického hlediska zcela nevhodné byly velkoplošné úpravy zemědělských pozemků v průběhu intenzifikace zemědělské velkovýroby v 60. a 70. letech, spojené s odvodňováním, rozoráváním luk a likvidací liniiových společenstev. Z mnohých těchto tzv. rekultivovaných ploch se stala ruderalizovaná lada. Hustota osídlení v 5. vegetačním stupni v posledních desetiletích klesala až na současných 58 obyvatel na km².

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Od 4. bukového stupně se společenstva jedlobukového stupně liší pravidelnou účastí celé řady submontánních a montánních druhů, a to nejen v přirozených lesích, ale i ve smrkových monokulturách a v lučních porostech. Ani v xerofilních travinných společenstvech se nevyskytují druhy s teplomilnou tendencí. V náhradních trvalých travních porostech je charakteristický vysoký podíl vlhkomilných a rašeliništních společenstev. Ovocné dřeviny jsou pěstovány podstatně méně než v nižších vegetačních stupních, ve vyšších částech tohoto stupně se již vyskytují jen zplanělé třešně a hrušně.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Převážná část jedlobukového vegetačního stupně náleží do fyto geografické oblasti oreofytika, v menší míře zasahuje i do nejhladnějších poloh mezofytika, kam náleží především izolované výskyty např. na Dražanské vrchovině, Votické vrchovině, v Železných horách, v Javorníkách. Rozšíření jedlobukového stupně odpovídá submontánnímu vegetačnímu stupni. Geobotanicky jsou společenstva tohoto stupně řazena do svazů Luzulo-Fagion, Acerenion a podsvazů Eu-Fagenion a Galio-Abietenion. V rámci tohoto stupně jsou v geobotanické mapě vymezovány i acidofilní horské bučiny a podmáčené smrčiny. Při typologickém mapování lesů byl 5. vegetační stupeň nadhodnocen, bylo do něho zařazeno 30 % plochy lesů ČR. Do 5. vegetačního stupně byla totiž začleněna podstatná část území, které podle současného pojetí přísluší do 4. bukového stupně. Naopak nejvyšší polohy jedlobukového vegetačního stupně byly lesními typology řazeny do 6. smrkobukového stupně v pojetí ÚHÚL.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Typická lesní společenstva 5. jedlobukového vegetačního stupně zůstala zachována v řadě pralesových lesních rezervací, ve většině z nich ovšem dochází k postupnému ústupu až vymizení jedle. Patří k nim např. PR Kokšín a PR Chynínské bučiny v Brdech, NPR Poledník v Jizerských horách, NPR Žákova hora ve Žďárských vrších, PR Kloc, PR Loučky a PR Velký Špičák v Jihlavských vrších, PR Čerňava v Hostýnských vrších, NPR Salajka a NPR Mionší v Moravskoslezských Beskydech. Rašeliništní společenstva blatkových borů jsou zachována v NPR Dářko ve Žďárských vrších.

10.10.6. Smrkojedlobukový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

V tomto vegetačním stupni začínají převažovat horské druhy, náležející často k subboreálnímu, boreálnímu, výjimečně i subarktickému geoelementu, vyznívá zde rozšíření druhů středoevropského listnatého lesa. Společenstva 6. vegetačního stupně se vyskytují ve vyšších polohách hraničních hercynských pohoří (Novohradské hory, Šumava, Český les, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník) a také v nejvyšších polohách Moravskoslezských Beskyd. Na rozdíl od nižších vegetačních stupňů je zastoupení 6. stupně v České republice výrazně nižší, zaujímá méně než 3 % území.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Souvisejší výskyt je soustředěn do vyšších poloh hornatin, zpravidla v rozmezí nadmořských výšek 900 až 1200 m. Na různých horninách krystalinika a karpatského flyše převažují půdní typy ze skupiny půd podzolových (humusové podzoly, rašelinné podzoly, kryptopodzoly), v hercynské části ČR jsou též na velkých plochách zastoupeny pseudogleje a rašelinné půdy.

Klimaticky se jedná o chladné horské oblasti, převažuje oblast CH 6. Průměrná roční teplota je kolem 5 oC, průměrný roční úhrn srážek činí 900 až 1100 mm. Humiditu klimatu podstatně zvyšují horizontální srážky z mlhy a námrazy. Chladné horské klima potvrzuje i doba trvání sněhové pokrývky, která činí 110 až 130 dní a počet mrazových dnů (150 až 160). Vegetační doba je již relativně krátká (120 až 130 dní).

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

V přirozené dřevinné skladbě hydricky normálních stanovišť se společně uplatňují buk (*Fagus sylvatica*), jedle (*Abies alba*) a smrk (*Picea abies*). V tomto stupni končí výskyt buku jako hlavní porostotvorné dřeviny, jeho vzrůst je v tomto stupni nižší, má omezenou kompetiční schopnost. V suťových lesích je hlavní dřevinou javor klen (*Acer pseudoplatanus*), končí zde výskyt porostů s jasanem (*Fraxinus excelsior*). Na hlubokých horských rašeliništích se vyskytuje převážně klečová forma borovice blatky (*Pinus rotundata*), kleč (*Pinus mugo*), případně jejich hybrid *Pinus x pseudopumilio*. Na šumavských rašeliništích se jako glaciální relikvium vyskytuje bříza trpasličí (*Betula nana*). V druhově chudém keřovém patře se charakteristicky vyskytují zimolez černý (*Lonicera nigra*), růže převislá (*Rosa pendulina*) a meruzalka alpská (*Ribes alpinum*). Diferenciálním druhem je vrba slezská (*Salix silesiaca*), která se v nižších vegetačních stupních téměř nevyskytuje. V prameništích společenstvech a podél potoků převládá olše šedá (*Alnus incana*), končí zde výskyt vrby křehké (*Salix fragilis*).

K horským druhům, které se vyskytují již od 5. jedlobukového stupně přistupuje v 6. vegetačním stupni řada dalších - např. podbělice alpská (*Homogyne alpina*), kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*), havez česnáčková (*Adenostyles alliariae*), hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), bika lesní (*Luzula sylvatica*), papratka alpská (*Athyrium distentifolium*), vranec jedlový (*Huperzia selago*). Na rozdíl od nahodilého výskytu v 5. vegetačním stupni se zde pravidelně vyskytují dřipatka horská (*Soldanella montana*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), lipnice Chaixova (*Poa chaixii*). Směrem od nižších vegetačních stupňů zde končí výskyt řady průvodců středoevropského listnatého lesa - např. hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*), kostřavy obrovské (*Festuca gigantea*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), dymnivky duté (*Corydalis cava*), dymnivky plné (*Corydalis solida*), řetišnice nedůtklivé (*Cardamine impatiens*), čistce lesního (*Stachys sylvatica*), sasanky praskyňníkovité (*Anemone ranunculoides*) aj.

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Pro horskou krajinu 6. vegetačního stupně jsou charakteristické rozlehlé lesní komplexy s enklávami luk a pastvin a většinou pouze rozptýlenou venkovskou zástavbou. Lesní porosty zaujímají takřka tři čtvrtiny plochy (74 %), louky a pastviny 12 %, orná půda se dnes v tomto stupni vyskytuje jen zcela výjimečně.

V hospodářských lesích dnes zcela převažují smrkové porosty většinou bez příměsí dalších dřevin v hlavní úrovni. Porosty s přirozenou dřevinnou skladbou s charakteristickou směsí smrku, jedle a buku se zachovaly jen zcela výjimečně. Kromě Šumavy a Novohradských hor jsou smrkové porosty 6. vegetačního stupně silně postiženy působením fytotoxických imisí. Na často velmi rozlehlých imisních holinách dominuje třtina chloupkatá, k jejich zalesňování byly často využívány introdukované jehličnaté dřeviny (*Picea pungens*, *Picea omorica* aj.). Převážně v přírodním stavu se zde zachovala často dosti rozlehlá rašeliniště.

Souvisleji zemědělsky využívané plochy jsou převážně na náhorních plošinách, zcela převažují buď louky a pastviny extenzivně využívané, nebo ponechané ladem. Charakteristické jsou smilkové porosty (svaz *Nardion*) a mezofilní porosty svazu *Polygono-Trisetion*, v severozápadních Čechách s typickou asociací *Meo athamantici-Festucetum*, v níž bývá dominantní subatlantický floroelement koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*). Velmi častý je ostrůvkovitý výskyt zrašelinělých luk třídy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. V těchto druhově bohatých společenstvech rostou např. suchopýrek alpský (*Baeothryon alpinum*), stařinec potoční (*Senecio rivularis*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) aj.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

S výjimkou ojedinělých lokalit s těžbou nerostů (Krušné hory, Šumava) se až do raného středověku jednalo o oblast souvislých pralesů bez trvalého osídlení. Od 13. a 14. století postupně vznikají ojedinělá sídla, převažuje rozptýlená zástavba. Velmi řídké osídlení bylo dokončeno až v 17. a 18. století založením dřevorubeckých osad. Po odsunu Němců po II. světové válce došlo k podstatnému snížení hustoty obyvatelstva a intenzity zemědělského využívání. Rozsáhlé plochy zemědělských pozemků byly ponechány ladem, mnohé z nich byly postupně zalesňovány. V Moravskoslezských Beskydech docházelo k odlesnění vrcholových částí a k intenzivnímu ovlivňování lesních porostů pastvou dobytka v průběhu valašské kolonizace od 16. století. Současná hustota obyvatelstva je velmi nízká (19 obyvatel na km²), významný vliv na krajinu 6. stupně má stále rostoucí rekreační využití.

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Buk ještě patří mezi hlavní porostotvorné dřeviny, ale má nižší vzrůst a nižší vitalitu. I ve společenstvech normální hydrické řady se pravidelně a často dominantně vyskytují montánní druhy, řada z nich nesestupuje do nižších vegetačních stupňů.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Smrkojedlobukový stupeň náleží do fytogeografické oblasti oreofytika, převážná část se shoduje s geobotanickým stupněm montánním. V geobotanické mapě je převážná část řazena do acidofilních horských bučin a podmáčených smrčín. V geobotanickém klasifikačním systému se jedná o montánní polohy svazu *Luzulo-Fagion* (asociace *Calamagrostio villosae* - *Fagetum*), na podmáčených půdách o společenstva svazu *Piceion excelsae* (zejména asociace *Mastigobryo* - *Piceetum*), na rašeliništích o společenstva třídy *Oxycocco* - *Sphagnetum* (převážně asociace *Vaccinio* - *Mughetum*).

Při typologickém mapování lesů byl tento vegetační stupeň rozdělen na 2 lesní vegetační stupně (6. smrkobukový a 7. bukosmrkový), lišící se vitalitou buku. Část území typology ÚHÚL zařazeného do 6. smrkobukového stupně náleží v pojetí prof. Zlatníka do 5. jedlobukového vegetačního stupně. Jedná se zejména o nejvyšší polohy Českomoravské vrchoviny (Žďárské vrchy a Jihlavské vrchy) a Brdy.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Nejtypičtější ukázky přirozených až přírodních pralesů s hercynskou směsí buku, jedle a smrku jsou zachovány v nejstarších lesních chráněných územích v Čechách - v NPR Boubín, NPR Žofínský prales a NPR Hojná voda, chráněných již od poloviny minulého století. Rozsáhlý zbytek přirozených porostů s převahou buku je zachován i v Jizerských horách v NPR Poledník, zajímavý bukový porost s prameništěm na vrcholovém hřbetu Orlických hor je chráněn v NPR Bukačka. V Hrubém Jeseníku jsou přirozené porosty tohoto stupně zachovány v PR Bučina pod Františkovou myslivnou a PR Jelení bučina, v Moravskoslezských Beskydech ve vyšších polohách NPR Mionší, PR Noříčí a NPR Radhošť. V síti chráněných území je zastoupena celá řada

rašeliništních společenstev tohoto stupně - např. PP Rokytské slatě na Šumavě, NPR Božídarské rašeliniště v Krušných horách, NPR Rašeliniště Jizerky v Jizerských horách a NPR Rašeliniště Skřitek v Hrubém Jeseníku.

10.10.7. Smrkový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Společenstva tohoto stupně mají charakter horské smrkové tajgy s dominancí montánních a boreálních druhů, druhy středoevropského listnatého lesa sem zasahují jen zcela výjimečně. Jedná se o poslední vegetační stupeň, v němž je souvisle vytvořena synusie dřevin stromového vzrůstu. Společenstva smrkového stupně charakteristicky tvoří horní lesní hranici. V České republice je tomu tak jen v Krkonoších, Králickém Sněžníku a Hrubém Jeseníku. Segmenty tohoto stupně dále zaujímají nejvyšší polohy Šumavy, Krušných hor, Jizerských hor a Moravskoslezských Beskyd. Celkově 7. stupeň zaujímá jen necelé 1 % území ČR.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Souvislý, častěji však jen ostrůvkovitý výskyt je soustředěn do nejvyšších poloh hornatin v rozmezí nadmořských výšek (1000) 1100 až 1350 m. Charakteristický je ostrůvkovitý výskyt na vrcholech izolovaných hor, ovlivněných vrcholovým fenoménem. Na horninách krystalinika, v Beskydech na flyši, jsou převládajícím půdním typem humusové podzoly.

Klima je studené, horské, odpovídá klimatické oblasti CH 4. Průměrná roční teplota je nižší než 3,5 oC, srážky jsou vysoké, jejich průměrný roční úhrn je zpravidla vyšší než 1200 mm. Trvání sněhové pokrývky je velmi dlouhé, více než 150 dní, mrazové dny se vyskytují takřka v polovině roku (170 dní). Vegetační doba je proto velmi krátká, méně než 100 dní. Výrazně se projevují účinky větru a vysoké množství horizontálních srážek.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

V synusii dřevin je hlavní a často jedinou dřevinou smrk (*Picea abies*), který je oproti nižším vegetačním stupňům omezeného vzrůstu. Směrem k horní hranici lesa se jeho vzrůst stále snižuje a porosty se rozvolňují. Často je přimíšen jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Pouze ojediněle se vyskytují buk (*Fagus sylvatica*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*) zakrslého a netvárného vzrůstu. Souvislé keřové patro není vyvinuto, roztroušeně se vyskytují meruzalka skalní (*Ribes petraeum*), vrba slezská (*Salix silesiaca*) a zimolez černý (*Lonicera nigra*).

Charakteristický je hojný výskyt až spoludominance montánních druhů - např. podbělice alpské (*Homogyne alpina*), čipku objímavého (*Streptopus amplexifolius*), papratky alpské (*Athyrium distentifolium*), biky lesní (*Luzula sylvatica*), mlčivce alpského (*Cicerbita alpina*) aj. Dominantními druhy podrostu bývají nejčastěji třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), metlička křivolaká (*Deschampsia flexuosa*) a borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Typické je často souvisle vyvinuté mechové patro s dominancí ploníku obecného (*Polytrichum commune*), prutnatce trojlalokého (*Bazzania trilobata*), lesklece čeřitého (*Plagiothecium undulatum*). I na stanovištích bez přídavné vody se vyskytují rašeliničky (*Sphagnum* sp.). Ve smrkovém vegetačním stupni bývala charakteristická bohatá lichenoflóra epifytických lišejníků. Nápadné byly především druhy rodu *Usnea* sp. s provázkovitou stélkou, visící z větví, které ustoupily nebo zcela zmizely vlivem imisí.

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

V 7. vegetačním stupni převažuje horská lesní krajina, kromě Šumavy silně narušená imisemi.

V oblastech postižených imisemi byly klimaxové smrčiny charakteru ochranného lesa často vytěženy a na těchto lokalitách jsou dnes často rozsáhlé imisní holiny s dominancí třtiny chloupkaté. K jejich obtížnému zalesňování se kromě smrku používá často kosodřevina a řada introdukovaných druhů jehličnanů. Zachované lesní porosty jsou převážně ochranného charakteru a byly jen málo ovlivněny lesním hospodářstvím.

Na enklávách bývalých pastvin převládají společenstva svazu Nardion s výskytem subalpínských druhů, podél pramenných úseků potoků se uplatňují vysokostébelné subalpínské nivy svazu *Adenostylion*.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

V minulosti více než těžba dřeva ovlivňovala lesy pastva dobytka. Sporadické trvalé osídlení je spojeno s rozvojem horské rekreace. Katastrofické následky má v severní polovině ČR vliv znečištění ovzduší. Současné rekreační zatížení, především v Krkonoších a Hrubém Jeseníku je často na hranicích únosnosti.

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Edifikátorem lesních porostů je výhradně smrk většinou v rozvolněných porostech a omezeného vzrůstu. V synusii podrostu jsou vždy až dominantně přítomny montánní druhy, často je na lokalitách bez přídatné vody vyvinuto mechové patro s účastí rašeliníků.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Smrkový vegetační stupeň patří do fytogeografické oblasti oreofytika, shoduje se se supramontánním stupněm. V geobotanickém klasifikačním systému jsou segmenty smrkového stupně řazeny k horským klimaxovým smrčinám svazů Piceion excelsae a Athyrio alpestris -Piceion. V typologickém mapování ÚHÚL odpovídá 7. smrkovému vegetačnímu stupni 8. lesní vegetační stupeň, do kterého bylo zařazeno 1,69 % lesní půdy v ČR.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Nejlépe zachovaný komplex společenstev 7. stupně je chráněn v rezervaci Trojmezna hora (I. zóna NP Šumava). Imisemi zničené jsou smrčiny v PR Prales Jizera v Jizerských horách a v rezervacích Prameny Labe a Prameny Úpy (I. zóna NP Krkonoše). Nejzachovalejší klimaxovou smrčinou na Moravě je praes Bílá Opava v NPR Praděd v Hrubém Jeseníku. Zbytek klimaxové smrčiny se zachoval i v NPR Kněhyně - Čertův mlýn v Moravskoslezských Beskydech.

10.10.8. Klečový vegetační stupeň

BIOGEOGRAFICKÝ CHARAKTER A ROZŠÍŘENÍ:

Do tohoto stupně řadíme polohy nad horní stromovou hranicí lesa včetně alpských společenstev, která v ČR nevytvářejí souvislý vegetační stupeň. Charakteristicky se zde uplatňuje řada arкто-alpských druhů, často reliktního charakteru. V ČR se vyskytuje v nejvyšších polohách Krkonoš, Hrubého Jeseníku a ve vrcholové partii Králického Sněžníku.

CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Zaujímá nejvyšší polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku v nadmořských výškách obvykle nad 1300 m, výrazně ovlivněné působením vrcholového fenoménu a anemo-orografických systémů (Jeník 1961). Na podloží krystalinika se vyskytují zpravidla mělké kamenité půdy charakteru rankrů, horských podzolů a místy i polygonálních půd nebo rašeliništních organozemí.

Průměrná roční teplota je velmi nízká (pod 1,5 oC), průměrný roční úhrn srážek je velmi vysoký (nad 1500 mm), vegetační doba je velmi krátká (do 60 dní). Sněhová pokrývka zde leží déle než 170 dní v roce, počet mrazových dnů přesahuje 190. Jedná se o nejmrazovější a nejvíce nejvyšší polohy klimatické oblasti CH 4.

PŘÍRODNÍ STAV BIOCENÓZ:

Souvislé stromové patro není vyvinuto. V Krkonoších se přirozeně vyskytují souvislé porosty borovice kleče (Pinus mugo), v Hrubém Jeseníku i na Králickém Sněžníku byla kleč uměle vysázena. Kromě kleče vnikají do tohoto stupně ojediněle silně krnící a netvárné smrky (Picea abies), často vlajkovitých forem, dále jeřáb ptačí olýsalý (Sorbus aucuparia ssp. glabrata). Vzácným endemitem Krkonoš je jeřáb sudetský (Sorbus sudetica). Reliktem alpských holí Krkonoš a Hrubého Jeseníku jsou vrba laponská (Salix lapponum) a vrba bylinná (Salix herbacea), pouze v Krkonoších roste vrba dvoubarvá (Salix bicolor), v Hrubém Jeseníku vrba šípovitá (Salix hastata).

Bylinné patro tvoří druhově bohaté spektrum subalpických a alpských druhů, často arкто-alpského geoelementu - např. sítina trojklanná (Juncus trifidus), jestřábník alpský (Hieracium alpinum), koprníček

bezobalný (*Ligusticum mutellina*), mochna zlatá (*Potentilla aurea*), kuklice horská (*Geum montanum*), sasanka narcisokvětá (*Anemone narcissiflora*) a mnohé jiné. Vysokou pokryvností i druhovou rozmanitostí se vyznačuje lichenoflora. Druhově velmi bohatá a cenoticky rozmanitá je vegetace karů v Krkonoších a Hrubém Jeseníku, kde se společně vyskytují díky působení anemo-orografických systémů jak druhy horské, tak druhy nižších poloh.

SOUČASNÝ STAV KRAJINY:

Mozaika porostů kosodřeviny a nejrozmanitějších typů horských a alpských travinnobylinných společenstev, ostrůvkovitě rašeliništní společenstva s arкто-alpinskými druhy, častá jsou skalní a suťová společenstva s dominancí epilittických lišejníků. Kromě přirozených porostů kosodřeviny v Krkonoších došlo jak v Krkonoších, tak i v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku v minulosti k dosti rozsáhlým umělým výsadbám kosodřeviny nejrůznější provenience. Kolem frekventovaných turistických cest dochází k šíření nepůvodních, převážně ruderalních druhů.

VÝVOJ ANTROPOGENNÍCH VLIVŮ:

V minulosti docházelo k ovlivňování společenstev tohoto stupně pastvou dobytka, která způsobila rozvolnění kosodřeviny a snížení její horní hranice. Poměrně rozsáhlé zalesňování kosodřevinou převážně počátkem 20. století, motivované půdoochrannou, někdy i okrašlovací funkcí, je z hlediska zachování biodiverzity původních horských a alpských společenstev problematické. V posledních desetiletích je krajina nejvyšších horských poloh vystavena negativním vlivům soustředěné rekreace. Až devastující účinek mají trvalé rekreační objekty, intenzivně využívané turistické cesty fungují jako koridory šíření nepůvodních invazních druhů.

SOUHRN DIFERENCIAČNÍCH ZNAKŮ:

Zaujímá pouze nejvyšší polohy hercynských hornatin nad stromovou hranicí lesa s výskytem arкто-alpinských druhů.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Nejchladnější polohy oreofytika, řazené do subalpinského a alpského stupně. Kromě svazu Pinion mughii mozaika nejrůznějších syntaxonů geobotanické klasifikace ze tříd Juncetea trifidi, Mulgedio-Aconitetea a Salicetea herbaceae. V pojetí ÚHÚL se jedná o 9. klečový lesní vegetační stupeň, do kterého bylo zařazeno 0,29 % lesní půdy ČR. Do 9. vegetačního stupně je ovšem zařazen i soubor lesních typů vrchovištní kleč, rozšířený na Šumavě, v Krušných horách a v Jizerských horách, který podle geobiocenologické klasifikace náleží převážně do 6. a 7. vegetačního stupně.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Nejlépe zachovaný komplex společenstev 8. vegetačního stupně je chráněn v rezervacích Prameny Labe a Prameny Úpy (I. zóna NP Krkonoše). Segmenty v NPR Praděd a NPR Králický Sněžník jsou ovlivněny výsadbou kosodřeviny.

10.11. TROFICKÉ ŘADY A MEZIŘADY

10.11.1. Oligotrofní řada A

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Ostrůvkovitý až souvislý výskyt v hercynských pahorkatinách, vrchovinách a hornatinách, jen výjimečně i v moravské části Karpat. Zcela chybí v širokých říčních nivách, na bazických horninách, v oblastech s překryvy spraší, sprašových hlín a na podsvahových deluviích.

Vyskytuje se na kyselých a živinami chudých horninách, zejména na kyselých žulách, rulách, svorech a fylitech, křemitých porfyrech a porfyritech, křemitých dioritech, křemencích, bulžnicích a křemitých pískovcích. Charakteristickými půdními typy jsou silně kyselé litozemě, podzolové rankry, kambizemě a

podzoly. Do oligotrofní řady A řadíme i všechna vrchovištní rašeliniště s oligotrofními organozeměmi. Půdy se vyznačují velmi silně kyselou půdní reakcí (pH obvykle pod 3,5), nízkým nasycením sorpčního komplexu, absencí karbonátů. Humifikace je silně zpomalená, převládajícími humusovými formami jsou mor a surový moder, poměr C/N je vyšší než 30. Půdy jsou velmi silně nenasyčené, hodnota nasycení sorpčního komplexu je pod 10 %.

BIOINDIKACE:

V oligotrofní řadě A se vždy vyskytují alespoň některé stenoekní acidofyty a oligotrofní druhy - např. metlička křivolaká (*Deschampsia flexuosa*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*), ostřice kulkonosná (*Carex pilulifera*), plavuň vidlačka (*Lycopodium clavatum*), smilka tuhá (*Nardus stricta*), sedmikvitek evropský (*Trientalis europaea*) aj. Z mechorostů jsou to např. bělomech sivý (*Leucobryum glaucum*), dvouhroteček různotvarý (*Dicranella heteromalla*), ploník obecný (*Polytrichum commune*), ploník chluponosný (*Polytrichum piliferum*), z lišejníků např. puklérka islandská (*Cetraria islandica*), dutohlávka sobí (*Cladonia rangiferina*), dutohlávka lesní (*Cladonia arbuscula*), z epilitických lišejníků je charakteristický lišejník zeměpisný (*Rhizocarpon geographicum*).

Mnohé typické stenoekní acidofyty se vyskytují na rašeliništích - např. rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), klikva žoravina (*Oxycoccus palustris*), vlochyně (*Vaccinium uliginosum*), četné druhy rašeliníků (*Sphagnum* sp.), ploník tuhý (*Polytrichum strictum*) aj.

Těžiště výskytu v řadě A mají oligotrofní acidofyty, které velmi často bývají dominantami - např. borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), hasivka orličí (*Pteridium aquilinum*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*) a kostřava ovčí (*Festuca ovina*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Dominují oligotrofní acidofyty, vždy se vyskytují alespoň některé stenoekní acidofyty a oligotrofní druhy, zcela chybí druhy mezotrofní.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Do oligotrofní řady A patří všechny lesní typy edafické kategorie ÚHÚL rašelinné chudé (R) a oglejené chudé (Q), dále většina lesních typů kategorií kyselé chudé (M), kyselé kamenité (N), oglejené kyselé (P), a podmáčené chudé (T) a některé lesní typy kategorií kyselé normální (K), extrémní zakrslé (Z) a extrémní skeletové (Y).

Z geobotanických jednotek náleží do řady A všechny syntaxony rašeliništních společenstev třídy Oxycocco-Sphagnetea, většina syntaxonů acidofilních společenstev krátkostébelných nehnojených luk a pastvin třídy Nardo-Callunetea, některá společenstva acidofilních doubrav svazu *Genisto germanicae* - Quercion, všechna společenstva acidofilních borů svazu *Dicrano* - Pinion, nejchudší společenstva bikových bučin svazu *Luzulo* - Fagion, většina společenstev smrčín svazu *Piceion excelsae* a řada společenstev kosodřeviny svazu Pinion mughii.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

V síti chráněných území existuje celá řada typických acidofilních společenstev rašelinišť (např. NPR Červené blato na Třeboňsku, NPR Rašeliniště Jizery v Jizerských horách, NPR Rejvíz v Hrubém Jeseníku). Mimo rašeliniště jsou typická společenstva řady A např. v PR Fajmanovy skály - Klenky v Brdech a v PR Maštale. Acidofilní společenstva převažují v pískovcových skalních městech v CHKO Český ráj, v CHKO Broumovsko a v NP Labské pískovce, rozsáhlé plochy acidofilních borů jsou na Mimoňsku.

10.11.2. Oligotrofněmezotrofní meziřada AB

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Nejrozšířenější trofická kategorie v ČR se souvislým výskytem v hercynské části a ostrůvkovitým až souvislým výskytem v moravské části Karpat. Zcela chybí v širokých říčních nivách a v oblastech s překryvy spraší.

Vyskytuje se na kyselých a minerálně chudších horninách, převažujícím půdním typem jsou kyselé kambizemě. Půdy se vyznačují silně kyselou půdní reakcí (pH 3,8 až 4,2). Humifikace je zpomalená, převažující humusovou formou je moder, poměr C/N se pohybuje v rozmezí 25 až 30. Jedná se o půdy silně nenasyčené, nasycení sorpčního komplexu je mezi 10 až 20 %.

BIOINDIKACE:

V meziřadě AB nejsou nikdy dominantní stenoekní acidofyty a oligotrofní druhy, zpravidla se zde ani nevyskytují, pokud ano, tak jen s nepatrnou pokryvností. Ve společenstvech trofické meziřady AB se typicky mísí druhy s těžištěm výskytu v řadě A a taxony přechodného charakteru, zasahující i do mezotrofní řady B. Těžiště výskytu v meziřadě AB mají acidofilní oligo-mezotrofy.

Charakteristický je často až dominantní výskyt biky hajní (*Luzula luzuloides*), biky lesní (*Luzula sylvatica*), ostřice třeslicovité (*Carex brizoides*), bezkolence rákosovitého (*Molinia arundinacea*), svízele drsného (*Galium rotundifolium*), smolničky obecné (*Steris viscaria*), jestřábníku chlupáčku (*Hieracium pilosella*), z mechorostů travníku Schreberova (*Pleurozium schreberi*) a ploníku ztenčeného (*Polytrichum formosum*). Typickými druhy meziřady AB dále jsou např. zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), kručinka německá (*Genista germanica*), jestřábník okoličnatý (*Hieracium umbellatum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), hruštica jednostranná (*Orthilia secunda*), lipnice Chaixova (*Poa chaixii*), rozrazil lékařský (*Veronica officinalis*), kaprad' rozprostřená (*Dryopteris dilatata*), v mokřadních společenstvech violka bahenní (*Viola palustris*), na skalních výchozech osladič obecný (*Polypodium vulgare*) aj. Z euryekních taxonů je pro meziřadu AB typický výskyt zejména šťavele kyselého (*Oxalis acetosella*), třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*) a třtiny křovištní (*Calamagrostis epigeios*), pstročku dvoulistého (*Maianthemum bifolium*), věsenky nachové (*Prenanthes purpurea*) aj.

Jen s nižší pokryvností zasahují do meziřady AB jednak oligotrofní acidofyty - např. borůvka (*Vaccinium myrtillus*), jednak druhy mezotrofní - např. violka lesní (*Viola reichenbachiana*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Základní složku fytoocenóz tvoří acidofilní oligo-mezotrofy s těžištěm výskytu v této meziřadě, zasahující i do řad A a B. Často i s velkou pokryvností se vyskytují euryekní taxony, s nízkou pokryvností sem zasahují oligotrofní acidofyty a mezotrofní druhy. Oproti řadě A zpravidla zcela chybí stenoekní acidofyty. Ve srovnání s řadou B je podstatně vyšší zastoupení druhů s acidofilní tendencí.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Přestože meziřada AB má v ČR největší plošné zastoupení, zachovaly se ukázky přirozených lesních společenstev jen zcela ojediněle. V současné síti zvláště chráněných území se jen stěží dá nalézt takové, které by celé náleželo do této meziřady. Obvykle jsou tato společenstva v chráněných územích zastoupena jen určitým podílem. Jedná se např. o NPR Voděradské bučiny ve Středočeské pahorkatině, PP Květnice na východním okraji Českomoravské vrchoviny, PR Malužín v Brněnské vrchovině, NPR Kněhyně - Čertův Mlýn v Moravskoslezských Beskydech.

10.11.3. Mezotrofní řada B

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Mezotrofní řada B zaujímá téměř čtvrtinu území ČR. Souvisle na velkých plochách se vyskytuje především ve flyšové části moravských Karpat. V hercynské části ČR je zastoupena méně, převážně ostrůvkovitě, souvislý výskyt např. v Českém středohoří a v Doupovských vrších je v jiných oblastech méně častý.

Vyskytuje se na mírně kyselých až neutrálních horninách (biotitické žuly, ruly, droby, syenity, diority, flyšové jílovce, gabra aj.). V oblastech společného výskytu s meziřadou AB zaujímá řada B především ploché části reliéfu a přímé, případně mírně vydaté svahy, kdežto meziřada AB vypuklé části reliéfu. Řada B se vyskytuje i na hlubokých zvětralinách a svahovinách neutrálních až bazických hornin (čediče, andezity, amfibolity aj.). Převládajícím půdním typem jsou mezotrofní kambizemě a luvizemě. Půdní reakce je kyselá až mírně kyselá

(pH nad 4,2). Humifikace je normální, převažující humusovou formou je typický až mulový moder, poměr C/N je pod 25. Jedná se o půdy nenasyčené, nasycení sorpčního komplexu je nad 20 %.

BIOINDIKACE:

Základem druhové garnitury jsou mírně acidofilní mezofyty. Dominantními druhy bývají mařinka vonná (*Galium odoratum*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), kostřava nejvyšší (*Festuca altissima*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*). Často se vyskytují např. svízel lesní (*Galium sylvaticum*), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), zvonek řepkovitý (*Campanula rapunculoides*), srha říznačka (*Dactylis polygama*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), hrachor černý (*Lathyrus niger*), hrachor lesní (*Lathyrus sylvestris*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), strdivka nicí (*Melica nutans*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), silenka nadmutá (*Silene vulgaris*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), vikev kašubská (*Vicia cassubica*), vikev plotní (*Vicia sepium*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*) aj. V územích s karpatským vlivem bývá často dominantní ostrice chlupatá (*Carex pilosa*), hojně se vyskytuje pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*) a svízel Schultesův (*Galium schultesii*).

Druhovou garnituru pravidelně doplňují euryekní taxony, zejména šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), papratka samice (*Athyrium filix-femina*), ostrice prstnatá (*Carex digitata*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*), jestřábník lesní (*Hieracium murorum*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), kopretina obecná (*Leucanthemum vulgare*), bika chlupatá (*Luzula pilosa*), bojíněk luční (*Phleum pratense*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), ostružiníky (*Rubus fruticosus*, *Rubus hirtus*, *Rubus idaeus*), silenka nicí (*Silene nutans*), pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), violka psí (*Viola canina*) aj.

S menší pokryvností oproti meziřadě AB zasahují do řady B acidofilní oligo-mezofyty, např. bika hajní (*Luzula luzuloides*), bika lesní (*Luzula sylvatica*), svízel drsný (*Galium rotundifolium*) aj.

S vyšší pokryvností a takřka pravidelně zasahují do řady B některé z heminitrofilních mezotrofů s těžištěm výskytu v meziřadě BC. Jsou to např. samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), vrbka horská (*Epilobium montanum*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), vrbina penízkovitá (*Lysimachia nummularia*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), žindava evropská (*Sanicula europaea*), vikev lesní (*Vicia sylvatica*) aj.

Obdobně, ovšem s menší pokryvností, se v řadě B mohou vyskytovat i některé bazifilní mezotrofy, např. bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), kopretina chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*) a medovnik meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Synusie dřevin přirozených lesů a zvláště synusie podrostu jsou druhově výrazně bohatší než v řadě A a meziřadě AB. Nikdy se nevyskytují stenoekní acidofyty, základem druhové garnitury jak lesních, tak i lučních společenstev jsou mírně acidofilní mezotrofy a euryekní taxony. Takřka vždy se přidružují alespoň některé heminitrofilní a bazifilní mezotrofy.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z edafických kategorií ÚHÚL náleží do mezotrofní řady B většina lesních typů edafických kategorií normální bohaté (B), hlinité (H) a středně bohaté (S), některé lesní typy edafických kategorií zakrslé (Z), skeletové (Y), svahové (F), vysychavé (C), středně bohaté oglejené (O) a středně bohaté podmáčené (G), výjimečně i některé lesní typy z kategorií xerotermní (X), bázické (W) a vlhké (V).

Z geobotanických jednotek patří do řady B většina syntaxonů květnatých bučin (především podsvazů Eu-Fagenion a Galio-Abietenion) a dubohabrových hájů (svazu Carpinion) a jejich náhradních společenstev hygrolfilních až mezofilních trávníků (tříd Molinio-Arrhenatheretea a Festuco-Brometea). K řadě B náleží též některé syntaxony subxerofilních doubrav (svazu Quercion pubescenti-petraeae).

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Společenstva mezotrofní řady B převládají v celé řadě zvláště chráněných území, obvykle s kontakty s meziřadou BC nebo AB. Jedná se zejména o NPR Týřov v CHKO Křivoklátsko, PR Buky u Vysokého

Chvojna, PR Staré Ransko a NPR Žákova hora v CHKO Žďárské vrchy, NPR Habrůvecká bučina v CHKO Moravský kras, PR Sidonie v CHKO Bílé Karpaty, NPR Razula a NPR Mionší v CHKO Beskydy.

10.11.4. Mezotrofně nitrofilní meziřada BC

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Přechodná meziřada BC je souvisleji rozšířena především v údolních nivách, obvykle s návazností na řadu C. Mimo potoční a široké říční nivy je její výskyt pouze ostrůvkovitý, častěji a na větších plochách ve flyšové části moravských Karpat, v Českém středohoří a v Doupovských vrších. Geobiocenózy meziřady BC zaujímají zhruba 5 % území ČR.

Meziřada BC se charakteristicky vyskytuje v terénních pokleslinách, na bázích svahů a dnech údolí, tedy na takových tvarech reliéfu, kde dochází k akumulaci půdních částic, obohacených humusem. Velmi často se jedná o zahliněné sutě. Na vypuklých tvarech reliéfu se vyskytuje vzácněji, především na mělkých skeletovitých půdách hřbetů vrchovin a hornatin. Meziřada BC je vázána na nejružnější půdotvorné substráty s tím, že na neutrálních a bazických horninách je její výskyt častější a plošně rozsáhlejší. Na aluviálních náplavech v mozaice geobiocenóz meziřady BC a řady C zaujímá meziřada BC zpravidla polohy vzdálenější od toku, které jsou méně obohacovány pravidelnou akumulací povodňových hlín.

Rozhodující pro zařazení geobiocenóz do této meziřady je přirozeně zvýšený obsah dusíku v půdách. Význačným znakem je příznivý průběh humifikace, nejčastější formou humusu je mulový moder, poměr C/N se pohybuje v rozmezí 12 až 16. V širokých říčních nivách převládají fluvizemě, v užších potočních nivách je výskyt meziřady BC vázán na humusové gleje. Mimo nivy jsou nejčastějšími půdními typy humózní kambizemě, zpravidla silně skeletovité. Jedná se o mírně kyselé půdy (pH 5,0 - 6,5) s labilně nasyceným sorpčním komplexem (40 - 80 %).

BIOINDIKACE:

V dřevinném patře je charakteristická účast listnatých dřevin, vyžadujících minerálně bohatší humózní půdy s vyšším obsahem přístupných nitrátů. Patří k nim především javory (*Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*), jilmy (*Ulmus minor*, *Ulmus glabra*, *Ulmus laevis*), lípy (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), z keřů zejména srstka angrešt (*Grossularia uva-crispa*) a bez černý (*Sambucus nigra*).

V bylinném patře je charakteristická společná účast mezotrofních a euryekních druhů s těžištěm výskytu v řadě B s heminitrofilními mezotrofy, které mají těžiště výskytu právě v této meziřadě. Pravidelně, ale většinou s nízkou pokryvností sem zasahují i eutrofní heminitrofyty, které mají těžiště výskytu v řadě C.

Z heminitrofilních mezotrofů lesního podrostu bývají až dominantní bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*) a pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), pšeničko rozkladité (*Milium effusum*), devětsil bílý (*Petasites albus*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*) aj.

V synusii podrostu jsou vždy hojné, často až dominantní druhy s těžištěm výskytu v mezotrofní řadě B, např. mařinka vonná (*Galium odoratum*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*) a kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), obvykle typická je vyšší účast kapradorostů, zejména kapradě samce (*Dryopteris filix-mas*) a papratky samice (*Athyrium filix-femina*).

Z eutrofních heminitrofytů sem pravidelně zasahují např. česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), vlaštovičnick větší (*Chelidonium majus*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*). Charakteristický je druhově bohatý jarní aspekt, ve kterém kvetou např. dymnivky (*Corydalis pumila*, *C. intermedia*, *C. cava*, *C. solida*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), křivavec žlutý (*Gagea lutea*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*).

V karpatské části ČR jsou pro meziřadu BC typické druhy kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), hvězdnatec čemeřicový (*Haquetia epipactis*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*) a pryšec mandloňovitý (*Euphorbia amygdaloides*), z nichž některé zasahují i do hercynské oblasti.

Pro luční společenstva v meziřadě BC jsou typické např. pcháče (*Cirsium canum*, *C. rivulare* a *C. oleraceum*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), upolín evropský (*Trollius altissimus*), zejména v karpatské části ČR jarmanka větší (*Astrantia major*) aj. V mokřadních společenstvech jsou to zejména tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kuklík potoční (*Geum rivale*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) aj.

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Typická je spoludominantní účast mezotrofních druhů s heminitrofilními mezotrofy, pravidelně se vyskytují i eutrofní heminitrofyty s těžištěm výskytu v řadě C. V lesích je zpravidla nápadná vysoká pokrývnost kaprad'orostů. Nikdy se nevyskytují oligotrofní acidofyty ani acidofilní oligomezotrofy.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Do mezotrofně nitrofilní meziřady BC patří většina lesních typů edafických kategorií ÚHÚL: obohacené hlinité (D) a obohacené kamenité (A), dále část typů kategorií obohacené lužní (L), obohacené údolní (U), obohacené vlhké (V) a některé typy kategorie živné bohaté (B).

Meziřada BC odpovídá některým asociacím dubohabrových hájů svazu Carpinion a květnatých bučin podsvazu Eu-Fagenion a klenových bučin podsvazu Acerenion. K této meziřadě a následující řadě C patří všechny asociace lužních lesů podsvazu Alno-Ulmion a pobřežních křovin třídy Salicetea purpureae.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Přírodě blízká až přirozená společenstva meziřady BC jsou zachována v celé řadě zvláště chráněných území, zpravidla v pestré mozaice se společenstvy řady C a řady B. V karpatské části ČR je to např. NPR Javořina v Bílých Karpatech a PR Holý kopec v Chřibech. V hercynské části ČR jsou společenstva meziřady BC zastoupena např. v NPR Žákova hora ve Žďárských vrších, v NPR Jezevčí vrch v Lužických horách, v PR Jelení skok v Adamovské vrchovině aj. Z nivních rezervací patří alespoň zčásti do této meziřady např. NPR Žebračka v nivě Bečvy, PR Polanský les v Poodří a NPR Libický luh v Polabí.

10.11.5. Mezotrofně bázická meziřada BD

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Meziřada BD je v České republice vázána především na překryvy spraší. Souvisle se proto vyskytuje zejména v Dolnomoravském, Hornomoravském a Dyjsko-svrateckém úvalu a v České tabuli. Mimo oblast sprašových překryvů je výskyt meziřady BD vázaný především na bázické horniny, souvisleji se vyskytuje např. v Bílých Karpatech, Ždánickém lese, jinde je její výskyt převážně ostrůvkovitý. Geobiocenózy meziřady BD zaujímají cca 7 % území ČR.

Vyskytuje se především na spraších, sprašových a deluviálních hlínách, na vápnatých neogenních sedimentech, kde jsou vyvinuty hluboké půdy, v jejichž svrchní vrstvě je obsah bází snížen, takže půdní reakce není alkalická, ale mírně kyselá. Převládá málo členitý reliéf sprašových plošin a plochých pahorkatin. Na úpatí členitých pahorkatin a vrchovin náleží do meziřady BD geobiocenózy vzniklé na překryvech spraší a sprašových hlín, v nichž se velmi často vytvořily hluboké strže. Do meziřady BD patří i geobiocenózy na dalších neutrálních až bázických horninách, především na opuce, slínovci, vápenci, čediči a andezitu v oblastech členitých pahorkatin až vrchovin. V těchto případech jsou půdy mělké.

Přechodný ráz mezotrofně bázické meziřady je podmíněn mírně kyselou až neutrální reakcí půd (pH 6,2 až 6,8), vzniklých na vápnatých a bázemi bohatých půdotvorných substrátech. Nejrozšířenějšími půdními typy jsou černozemě, hnědozemě a pararendziny, dále se vyskytují smonice, černice a šedozemě. K meziřadě BD řadíme i geobiocenózy na kambizemi rendzinové, fluvizemi karbonátové a některé geobiocenózy na litozemí bázické. Pro všechny typy půd je charakteristická příznivá humifikace, převažující humusovou formou je mulový moder (poměr C/N je pod 20). Půdy jsou sorpčně nasyceny (nasycení sorpčního komplexu je 60 % až 80 %).

BIOINDIKACE:

Pro dřevinné patro přirozených lesních geobiocenóz je charakteristický výskyt alespoň některých druhů s kalcifilní a bazifilní tendencí. Ve stromovém patře se uplatňuje jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), v keřovém patře je charakteristický výskyt ptačího zobu obecného (*Ligustrum vulgare*), v některých oblastech se hojněji vyskytují i kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*), dřín obecný (*Cornus mas*). V lesních lemech a na postagrárních ladech v nejteplejších oblastech rostou též višně křovitá (*Cerasus fruticosa*), růže galská (*Rosa gallica*), vzácněji i růže bedrníkolistá (*Rosa pimpinellifolia*). Především na segmenty meziřady BD jsou vázány i poslední ojedinělé lokality vzácného lýkovce vonného (*Daphne cneorum*) a mandloně nízké (*Amygdalus nana*) na jižní Moravě. V meziřadě BD mají těžiště výskytu řešetlák počistivý (*Rhamnus catharticus*), na Moravě též brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*). Na živných svěžích půdách se často vyskytuje i břečťan popínavý (*Hedera helix*).

Těžiště výskytu v meziřadě BD mají bazifilní mezotrofy, tedy druhy podrostu, zasahující jak do mezotrofní tak i eutrofně bázičké (kalcifilní) řady. K běžným až dominantním druhům patří válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), ostřice nízká (*Carex humilis*), ostřice horská (*Carex montana*), kostřava walliská (*Festuca valesiaca*), marulka klinopád (*Clinopodium vulgare*), bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), mochna bílá (*Potentilla alba*), prvosenka jarní (*Primula veris*), kamejka modronachová (*Buglossoides purpureoerulea*), prorostlík srpovitý (*Bupleurum falcatum*), kopretina chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), jahodník zelený (*Fragaria viridis*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), violka srstnatá (*Viola hirta*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*) aj. Typicky se zde vyskytuje i řada vzácných druhů s kalcifilní tendencí - např. ostřice Micheliova (*Carex michelii*), hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), čilimník řezenský (*Chamaecytisus ratisbonensis*), plamének přímý (*Clematis recta*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*), kosatec různobarvý (*Iris variegata*).

Do meziřady BD zasahují i eutrofní bazifyty s těžištěm výskytu v řadě D. Jsou to např. střevičnick pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), timoj trojlaločný (*Lasium trilobum*), pryšec mnohobarvý (*Euphorbia polychroma*) aj.

V synusii podrostu se vždy vyskytují mírně acidofilní mezotrofy s těžištěm výskytu v řadě B. K dominantním druhům patří mařinka vonná (*Galium odoratum*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), na překryvech sprašových hlín a vápnitém flyši zejména v karpatské části Moravy bývá dominantní ostřice chlupatá (*Carex pilosa*). Druhovou garnituru doplňují euryekní taxony, např. konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), jahodník obecný (*Fragaria vesca*). Z heminitrofilních mezotrofů se charakteristicky vyskytuje kopytník evropský (*Asarum europaeum*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*) aj.

Druhovou bohatostí vynikají náhradní travinná společenstva a to jak louky, tak postagrární lada s charakteristickým výskytem bazifilních mezotrofů - např. chrpa porýnská (*Centaurea rhenana*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), chřest obecný (*Asparagus officinalis*), zvonek klubkatý (*Campanula glomerata*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), chrpa Triumfettiho (*Centaurea triumfettii*), srpek obecný (*Falcaria vulgaris*), tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*), modřeneček chocholatý (*Muscari comosum*), strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*), rozrazil klasnatý (*Pseudolysimachion spicatum*). K význačným druhům patří šalvěje (*Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *S. nemorosa*). Vyskytují se zde i eutrofní bazifyty - např. bílojetel německý (*Dorycnium germanicum*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*), černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), hlaváč bleďožlutý (*Scabiosa ochroleuca*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), jetel načervenalý (*Trifolium rubens*). Do meziřady BD patří převážná část květnatých bělokarpatských luk. Z druhů s kalcifilní tendencí zde bývají dominantní např. hladýš široolistý (*Laserpitium latifolium*), plicník horský měkký (*Pulmonaria mollis*), ze vstavačovitých eutrofních bazifytů je nejhojnější vstavač vojenský (*Orchis militaris*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Charakteristickou druhovou kombinací tvoří mírně acidofilní mezotrofy a bazifilní mezotrofy, vyskytují se i eutrofní bazifyty, nevyskytují se acidofilní oligomezotrofy. Oproti řadě B se jedná o společenstva druhově bohatší. V dřevinném patře se pravidelně uplatňují druhy s kalcifilní a bazifilní tendencí, především keře.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Do mezotrofně bázičké meziřady BD patří část lesních typů z edafických kategorií ÚHÚL živné normální (B), živné hlinité (H), ultrabázičké (W) a některé typy edafické kategorie vysýchavé (C), zakrslé (Z), xerothermní

(X), údolní (U) a oglejené středně bohaté (O). Patří sem především podstatná část lesních typů na sprašových překryvech.

Z geobotanických jednotek náležejí do meziřady BD mnohé asociace ze svazu Quercion pubescenti-petraeae (např. Potentillo albae-Quercetum), dále některá společenstva ze svazu Carpinion, zvláště z asociací Carici pilosae-Carpinetum, Primulo veris-Carpinetum a Tilio-Carpinetum, patří sem i část společenstev asociace Cephalanthero-Fagetum. Travinná společenstva této meziřady náleží většinou do svazu Cirsio-Brachypodium pinnati, lesní lemy jsou řazeny do třídy Trifolio-Geranieta sanguinei. Křovinná společenstva patří do různých asociací řádu Prunetalia, např. Pruno-Ligustretum, Roso gallicae-Prunetum, Prunetum fruticosae a Prunetum tenellae.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Vzhledem k tomu, že převážná část segmentů geobiocenóz meziřady BD na překryvech spraší a vápnicích deluviálních hlín má velmi dobré podmínky pro zemědělské využívání, zachovalo se ukázek přirozených lesních biocenóz velmi málo. Patří k nim např. PR Ve žlebcích v Litenčických vrších, PR Bosonožský hájek u Brna, částečně i pralesovitá PR Slunná na Tišnovsku. Celá řada květnatých luk, náležejících do této meziřady, je zachována v síti chráněných území Bílých Karpat - např. NPR Čertoryje, NPR Zahrady pod Hájem a PR Miliovy louky. Často se vyskytují druhově bohatá postagrární lada na opukách jižního okraje Svitavské pahorkatiny, postupně registrovaná jako významné krajinné prvky (např. Ščerky nad údolím Křetínky).

10.11.6. Eutrofně nitrofilní řada C

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Geobiocenózy řady C jsou vázány souvisleji jen na široké říční nivy dolních toků velkých řek (např. Morava, Dyje, Labe, Ohře, Vltava), kde došlo k obohacování nivních půd usazováním dusíkem bohatých povodňových hlín. V užších říčních a potočních nivách je jejich výskyt pouze mozaikovitý, střídají se obvykle s geobiocenózami meziřady BC. V členitém reliéfu pahorkatin, vrchovin a hornatin jsou geobiocenózy řady C vázány především na zahliněné sutě s humózními půdami s vysokým obsahem dusíku. Proto je zde jejich výskyt pouze ostrůvkovitý, opět v těsné návaznosti na převažující okolní geobiocenózy meziřady BC. Častěji se vyskytují v oblastech neutrálních až bázičických hornin - např. v Českém středohoří, Doupovských vrších a v Bílých Karpatech, typický je i jejich výskyt v hluboce zařezaných údolích řek - např. Svatky, Berounky a Moravice. Celkově geobiocenózy řady C zaujímají necelá 2 % území ČR.

Do řady C jsou řazeny geobiocenózy s hluboce prohumózněnými půdami s vysokým obsahem dusíku. V širokých říčních nivách to jsou typické a pelické fluvizemě a černice. V členitém reliéfu jsou společenstva řady C vázána na silně skeletovité humózní půdy, především na ranker kambizemní a kambizem rankrovou, případně na eutrofní kambizemě. Pro všechny tyto půdy jsou charakteristické příznivé formy humusu - převážně mul, případně mulový moder, poměr C/N je 10 až 12. Jedná se o půdy mírně kyselé až neutrální (pH 5,7 - 7,0) s vysokým sorpčním nasycením (50-90 %). Vyznačují se bohatou činností edafonu.

BIOINDIKACE:

Řada C bývá často označována jako řada javorová, neboť zde mají těžiště výskytu stromové eutrofní heminitrofyty, mezi něž patří javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasany (*Fraxinus excelsior*, v nivách jižní Moravy též *Fraxinus angustifolia*) a jilm horský (*Ulmus glabra*), z keřů bez černý (*Sambucus nigra*). Spoludominantami dřevinného patra jsou heminitrofilní mezotrofy - např. javor babyka (*Acer campestre*), lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), jilmý (*Ulmus minor*, *U. laevis*), z keřů srstka angrešt (*Grossularia uva-crispa*), brslen evropský (*Euonymus europaea*), meruzalka alpská (*Ribes alpinum*).

V bylinném patře je typická hojná účast až dominance stenoekních eutrofních nitrofytů. K nejčastějším patří česnek medvědí (*Allium ursinum*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), krabilice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*), krabilice mámivá (*Ch. temulum*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), svízel přítula (*Galium aparine*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), šťovík alpský (*Rumex alpinus*), tořice japonská (*Torilis japonica*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Bylinné patro doplňují eutrofní heminitrofyty - např. pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*), sveřep Benekenův (*Bromus benekenii*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), konopice zdobná (*Galeopsis speciosa*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), popenec chlupatý (*Glechoma hirsuta*),

ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), lilek potměchuť (*Solanum dulcamara*), v lužních lesích ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Podobně jako v meziřadě BC i v řadě C je charakteristický druhově bohatý jarní aspekt. Z eutrofních heminitrofytů se v něm vyskytují např. dymnivka plná (*Corydalis solida*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), sněženka předjarní (*Galanthus nivalis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*) i v jihomoravských lužních lesích vzácná bledule letní (*L. aestivum*), zapallice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a podél toků časně z jara kvetoucí devětsil lékařský (*Petasites hybridus*).

Synusii podrostu doplňují heminitrofilní mezofyty, z nichž se pravidelně vyskytují např. kopytník evropský (*Asarum europaeum*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*) a bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*).

Ráz synusie podrostu velmi často určuje dominance kaprad'orostů, nejčastěji kapradě samce (*Dryopteris filix-mas*) a paprkatky samice (*Athyrium filix-femina*). Pro některé potoční nivy je charakteristický výskyt vzácného heminitrofilního kaprad'orostu pérovníku pštrosího (*Matteuccia struthiopteris*).

V členitém reliéfu se na segmentech této řady zachovaly lesní porosty často s přirozenou dřevinnou skladbou. Náhradní luční společenstva jsou pouze v potočních a říčních nivách. Převažují v nich druhy s nitrofilní tendencí, zvláště psárka luční (*Alopecurus pratensis*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), kakost luční (*Geranium pratense*), pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*) aj. V mokřadních travinných společenstvech je typická dominance zblochanu vodního (*Glyceria maxima*), charakteristicky se vyskytuje kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Na rozdíl od meziřady BC jsou společenstva eutrofně nitrofilní řady C tvořena především stenoekními eutrofními nitrofyty a eutrofními heminitrofyty. Doplnují je heminitrofilní mezotrofy, pouze výjimečně se vyskytují druhy mezotrofní. Nikdy se nevyskytují oligotrofní acidofyty ani acidofilní oligomezotrofy.

V agrární a urbáně krajině jsou časté případy výskytu antropogenně podmíněných společenstev ruderálních lad s dominancí nitrofilních druhů. Do řady C jsou segmenty těchto společenstev řazeny jen tehdy, je-li zvýšený obsah dusíku v půdním profilu trvalý. Do řady C tedy nejsou zařazována ta nitrofilní společenstva, která vznikla díky krátkodobému zvýšení obsahu dusíku v půdách např. nadměrným hnojením, při nadměrné koncentraci dobytka nebo zvěře v oborách.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL patří do řady C většina lesních typů edafické kategorie suťové (J), převážná část lesních typů edafické kategorie lužní (L), část lesních typů edafické kategorie údolní (U) a vlhké (V) a některé lesní typy edafické kategorie humusem obohacené kamenité (A).

Z geobotanických syntaxonů odpovídá řadě C většina asociací suťových lesů svazu *Tilio-Acerion* a klenové bučiny podsvazu *Acerenion*. V nížinných říčních nivách odpovídají společenstvům řady C některé asociace svazu *Salicion albae* a svazu *Ulmenion*. Z nelesních společenstev náleží této řadě přirozená společenstva třídy *Galio-Urticetea* a lužní louky svazu *Alopecurion* a v panonské oblasti jižní Moravy též svazu *Cnidion venosi*.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Ukázky přirozených suťových lesních biocenóz řady C jsou ostrůvkovitě zachovány v řadě chráněných území, obvykle v pestré mozaice se společenstvy řady B a meziřady BC - např. v NPR Chejlava ve Švihovské vrchovině, NPR Týřov v Křivoklátské vrchovině, NPR Břehyně-Pecopala v Ralské pahorkatině, PR Čepičkův vrch ve Svratecké hornatině, NPR Javořina v Bílých Karpatech, PR Hrubovodské suť v Nížkém Jeseníku. Ukázky lesních a lučních společenstev širokých niv jsou zejména v oblasti soutoku Moravy a Dyje. Chráněny jsou pouze pralesovitě zbytky lužního lesa v NPR Cahnov, NPR Ranšpurk a NPR Soutok.

10.11.7. Nitrofilně bázická meziřada CD

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Výskyt geobiocenóz, náležejících do meziřady CD je omezen především na svahové suť na minerálně bohatých karbonátových horninách, obohacených současně dusíkem. Meziřada CD se tedy vyskytuje

především v krasových oblastech ČR, zejména v Českém a Moravském krasu a na vápencových bradlech Pavlovských vrchů. Ostrůvkovitě a na malých plochách se vyskytuje i na vložkách karbonátových hornin, roztroušených v oblasti krystalinika Českého masívu, výjimečně i na vápnitěm flyši moravských Karpat. Jedná se o plošně nejméně rozšířenou trofickou meziřadu, zaujímá méně než 0,2 % území ČR .

Pro meziřadu CD jsou typické silně skeletovité humózní půdy na karbonátových horninách. Nejčastějším půdním typem jsou suťové bázičné rendziny často se střídající s mělkými karbonátovými litozeměmi. Převládající humusovou formou je vápnitý mul, někdy též vápnitý mulový moder. Jedná se o neutrální až bázičné půdy (pH vyšší než 6,8), pro něž je charakteristický vyšší obsah dusíku (poměr C/N je nižší než 15) a vysoké sorpční nasycení (80 - 100 %).

BIOINDIKACE:

V dřevinném patře se vždy vyskytují a často i převládají druhy typické pro nitrofilní řadu C, tedy lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), javory (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*) a jilmy (*Ulmus minor*, *U. glabra*). Charakteristický je výskyt dřevin s kalcifilní tendencí. Především v této meziřadě je soustředěn přirozený výskyt klokoče zpeřeného (*Staphylea pinnata*), vyskytuje se i dřín obecný (*Cornus mas*), ve stromovém patře bývá někdy až spoludominantní jeřáb břek (*Sorbus torminalis*). V přirozených lesních společenstvech se právě v této meziřadě zachovala početnější populace tisu červeného (*Taxus baccata*).

Z druhů s těžištěm výskytu v řadě C se v bylinném patře meziřady CD až dominantně uplatňují např. ječmenka evropská (*Hordelymus europaea*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*) aj. V meziřadě CD mají těžiště výskytu bazifilní až kalcifilní nitrofyty, zejména oměj vlčí (*Aconitum vulparia*), dymnivka nízká (*Corydalis pumila*), dymnivka prostřední (*Corydalis intermedia*), drnavec lékařský (*Parietaria officinalis*), pouze na Moravě velmi vzácné i oměj jedhoj (*Aconitum anthora*), ploštičnick evropský (*Cimicifuga europaea*) a jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*). Ze stenoekních bazifytů se charakteristicky vyskytuje vzácná vstavačovitá bylina okrotice červená (*Cephalanthera rubra*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY :

Díky výskytu na strmých suťových svazích nebo mělkých půdách, vždy na karbonátových horninách, zůstala většina segmentů geobiocenóz zachována v přirozeném či přírodě blízkém stavu. Většinou se jedná o suťové listnaté lesy. V synusii podrostu převažují druhy s těžištěm výskytu v nitrofilní řadě C, pravidelně se vyskytují bazifilní až kalcikolní nitrofyty.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Ve starších variantách Zlatníkova geobiocenologického systému nebyla nitrofilně bázičná meziřada CD vymezována, příslušné geobiocenózy byly zpravidla zařazovány do nitrofilní řady C.

Z typologických jednotek ÚHÚL náležejí do meziřady CD některé tzv. vápencové varianty lesních typů ze souborů edafické kategorie xerothermní (X), ultrabázické (W) , obohacené hlinité (D) , obohacené kamenité (A) a suťové (J) .

Z geobotanických syntaxonů náleží do meziřady CD některá společenstva květnatých vápnomilných bučin podsvazu *Cephalanthero-Fagenion*. Ze suťových lesů svazu *Tilio-Acerion* lze do této meziřady zařadit především asociaci *Scolopendrio-Fraxinetum*.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Přes malou rozlohu a ostrůvkovitý výskyt jsou ukázky přirozených společenstev meziřady CD zachovány v celé řadě zvláště chráněných území např. v NPR Děvín v CHKO Pálava, v NPR Josefovské údolí a NPR Vývěry Punkvy v CHKO Moravský kras, v NPR Karlštejn v CHKO Český kras. Mimo rozsáhlé krasové oblasti jsou zajímavé ukázky např. v PR Krnovec v přírodním parku Podkomorské lesy u Brna a v PP Svídovec v přírodním parku Svratecká hornatina u Tišnova.

10.11.8. Bázická řada D

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Výskyt geobiocenóz řady D je v ČR vždy jen ostrůvkovitý. Jsou rozšířeny především v krasových oblastech (Moravský kras, Český kras, Pavlovské vrchy), dále v oblastech souvislého výskytu spraší (především v moravských úvalech), v oblastech bázických vyvřelin (např. České středohoří), vzácněji i na vápnitých křídových sedimentech České tabule a vápnitých sedimentech Středomoravských Karpat. Poměrně častý je maloplošný výskyt na vložkách bázických hornin v krystaliniku českého masívu, zvláště v hlubokých říčních zářezech. Řada D přitom zaujímá jen kolem 1 % území ČR.

Geologický podklad tvoří bázemi bohaté především karbonátové horniny (vápence, vápnité slepence, pískovce a jílovce, vápnité spraše, vápnité opuky), dále bázické silikátové horniny, především hadce, čediče a amfibolity. Půdy jsou bázemi velmi bohaté s neutrální až mírně alkalickou reakcí (pH více než 6,5). Převažujícím půdním typem jsou rendziny typické, dále se vyskytují karbonátové černozemě, karbonátové litozemě a karbonátové regozemě. Hloubka půdy je velmi rozmanitá. Na pevných půdotvorných substrátech převládají mělké půdy, na vápnitých spraších jsou zpravidla hluboké černozemě. Vždy se jedná o půdy s příznivou humifikací, převažující humusovou formou je vápnitý moder. Nasycení sorpčního komplexu je velmi vysoké (70 až 100 %), poměr C/N se pohybuje mezi 15 až 25. Pro geobiocenózy řady D je typické to, že jsou častěji vázány na sušší stanoviště, kde nedochází k nadměrnému vymývání karbonátů z půdního profilu.

BIOINDIKACE:

V dřevinném patře je obvykle charakteristická účast alespoň některých druhů s kalcifilní tendencí. Těžiště rozšíření zde mají např. dub pýřitý (*Quercus pubescens*), jeřáb muk (*Sorbus aria*), dřín obecný (*Cornus mas*), mahalebka (*Cerasus mahaleb*) a dříšťál obecný (*Berberis vulgaris*). Pro sušší a teplejší lokality v nižších vegetačních stupních je charakteristický často rozvolněný zápoj porostů a četné lesostepní polanky.

V bylinném patře mají významný podíl eutrofní bazifyty a stenoekní bazifyty, doplňují je především bazifilní mezotrofy.

Na sušších teplejších ekotopech je charakteristická druhově velmi bohatá synusie podrostu. Typickými druhy jsou např. třemdava bílá (*Dictamnus albus*), chrpa Triumfettiho (*Centaurea triumfettii*), bílojetel německý (*Dorycnium germanicum*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), žluťucha menší (*Thalictrum minus*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi*), kosatec nízký (*Iris pumila*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*), pryšec mnohobarvý (*Euphorbia polychroma*), kamejka modronachová (*Buglossoides purpurocaerulea*), ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), timoj trojlaločný (*Laser trilobum*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), ostřice horská (*Carex montana*). Na lesostepních polankách a postagrárních stepních ladech je typická účast kavylů (*Stipa* sp.), vousatky prstnaté (*Bothriochloa ischaemum*), kostřavy waliské (*Festuca valesiaca*), sesele sivého (*Seseli osseum*), lnu žlutého (*Linum flavum*) aj. Pouze na jižní Moravě roste v segmentech řady D stepní běžec katrán tatarský (*Crambe tataria*).

Na stinných expozicích jsou v řadě D typické fytoocenózy s výskytem až dominancí dealpinských druhů, především pýchavy vápnomilné (*Sesleria albicans*), lomikamene latnatého (*Saxifraga paniculata*), lomikamene trojprstého (*Saxifraga tridactylites*), dvojštítku hladkoplodého (*Biscutella laevigata*) aj. Především na zastíněných vápencových skalkách roste i sleziník zelený (*Asplenium viride*).

Specifickými druhy se vyznačují hadce. Typickými hadcovými specialisty jsou např. sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) a sleziník nepravý (*Asplenium adulterinum*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Typický je výskyt na mělkých půdách pevných bázických hornin a na vápníkem nejbohatších černozemích na spraších. Oproti meziřadě BD je v synusii podrostu menší účast druhů mezotrofních, oproti meziřadě CD je podstatně nižší podíl nitrofytů. Častý je výskyt lesostepních polanek a postagrárních lad s kavylu.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL náleží řadě D především lesní typy z podsouborů ultrabázické edafické kategorie (W) a některé lesní typy kategorie xerothermní (X), do níž náleží i soubory dealpinský bor (0X) a dealpinská bučina (4X).

Z geobotanických jednotek patří do řady D značná část asociací svazu Quercion pubescenti-petraeae, zvláště asociace Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis, Lithospermo-Quercetum a Corno-Quercetum a společenstva reliktních borů vápencových skal svazu Erico-Pinion. Geobotanické syntaxony vystihují pestrost a druhovou rozmanitost zvláště travinobylinných společenstev. Do řady D náleží především řada asociací xerothermních společenstev svazu Festucion valesiaca, společenstev s dealpiny svazu Seslerio-Festucion pallentis a společenstva hadců svazu Asplenio cuneifolii-Armerion serpentini. K řadě D náleží i některé syntaxony keřových plášťů třídy Rhamno - Prunetea, svazu Berberidion, např. asociace Antherico-Corylletum a Viola hirtae-Cornetum maris.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Přirozená společenstva řady D jsou zachována především v krasových oblastech ČR. V CHKO Český kras jsou to především části NPR Karlštejn, NPR Koda a PR Karlické údolí, v CHKO Moravský kras NPR Josefovské údolí, NPR Vývěry Punkvy, v CHKO Pálava NPR Děvín, NPR Stolová a PR Milovická stráň. Různá sukcesní stadia postagrárních stepních lad jsou zastoupena např. v NPR Pouzdřanská step - Kolby a v NPR Dunajovické kopce v panonské oblasti jižní Moravy. Geobiocenózy řady D na hadcích jsou v přírodě blízkém stavu zachovány zejména v NPR Mohelenská hadcová step. Na bázičných vyvělinách je řada D např. v NPR Lovoš, NPR Oblík, PR Milá a NPR Raná v CHKO České středohoří. Pro Českou republiku je charakteristický rozptýlený výskyt segmentů řady D na izolovaných ostrovních lokalitách. Pěkné ukázky na vápenci najdeme např. v PP Květnice u Tišnova, NPR Špraněk v Javoříčském krasu, na křídových horninách např. v NPP Bílé stráně u Pokratic na Litoměřicku.

POZNÁMKA :

K řadě D řadíme i halobiocenózy, tedy společenstva alkalických půd s výskytem halofytů, jejichž nepatrné a druhově ochuzené zbytky se zachovaly zejména v nížinné části jižní Moravy.

10.12. HYDRICKÉ ŘADY

10.12.1. Hydrická řada 1 - suchá

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Geobiocenózy suché hydrické řady mají pouze ostrůvkovitý a plošně velmi omezený výskyt, především v územích s velmi členitým reliéfem. Častější výskyt je typický ve skalnatých údolních zářezích zejména západomoravských řek (Svratka, Jihlava, Oslava, Rokytná, Dyje), Vltavy a některých jejích přítoků (Sázava, Berounka, Otava) a v pískovcových skalních městech severovýchodních a severozápadních Čech. Ve srovnání s Českým masivem je výskyt geobiocenóz suché hydrické řady v karpatské části Moravy zcela nepatrný. Podíl geobiocenóz suché hydrické řady na ploše ČR lze odhadnout na 0,1%.

Do suché hydrické řady jsou řazeny segmenty geobiocenóz na skalách, skalnatých svazích a nezahliněných sutích bez vyvinutého souvislého půdního pokryvu nebo s velmi mělkými vysychavými půdami. Charakteristickými půdními typy jsou litozemě, rankry a mělké litické rendziny. Půdy mají nedostatečně prostornou rhizosféru, díky nedostatku jemnozeme je relativní podíl využitelné zásoby vody v půdě velmi malý. Bez ohledu na množství srážek je půdní profil po většinu vegetačního období suchý.

BIOINDIKACE:

Výrazný nedostatek půdní vlhkosti působí zřetelné omezení vzrůstu dřevin, proto jsou dřevinná společenstva označována jako zakrslá (humilia). Porosty dřevin jsou většinou nezapojené až silně rozvolněné, často se vyskytují plochy jen s jednotlivě roztroušenými stromy nebo dokonce zcela bez dřevin (primární bezlesí). Z dřevin se nejčastěji uplatňuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*), z dalších dřevin se často vyskytuje bříza bělokora (*Betula pendula*), duby (*Quercus petraea* agg., *Q. pubescens* a tzv. "lesostepní" ekotyp *Q. robur*). Pro suchou řadu je charakteristický častý výskyt jalovce obecného (*Juniperus communis*), z listnatých keřů je v nižších vegetačních stupních častý dřín obecný (*Cornus mas*), z dalších dřevin mahalebka (*Cerasus mahaleb*). Velmi často se vyskytuje skalník obecný (*Cotoneaster integerrimus*).

Bylinné patro je tvořeno převážně heliofilními xerofyty. Charakteristický je výskyt tučnolistých S - stratégů, např. rozchodníků (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *S. maximum*) a netřesků (*Jovibarba sobolifera*). Nedostatků půdní vláhy jsou přízpusobeny také terofyty, z nichž se nejčastěji vyskytují např. písečnice douškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), osívka jarní (*Erophila verna*). Z petrofytů jsou nejhodnější např. tařice skalní (*Aurinaria saxatilis*), řeřišničník písečný (*Cardaminopsis arenosa*), kručinka chlupatá (*Genista pilosa*) a drobné kaprad'orosty - např. sleziníky (*Asplenium septentrionale*, *A. ruta-muraria*). Druhově velmi bohatá je zde lichenoflóra a bryoflóra často s výskytem vzácných druhů epilitických lišejníků.

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Extrémní ekotopy bez půdního pokryvu nebo pouze s velmi mělkými silně vysychavými půdami. Pokud se vyskytují stromy, mají výrazně zakrslý vzrůst. V bylinném patře jsou dominantní xerofyty, jen výjimečně a s malou pokryvností se vyskytují na vlhkost náročnější mezofyty. Pokud jsou segmenty suché řady na lesním půdním fondu, jednoznačně náležejí do lesa ochranného. Zemědělské využití je nemožné.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL sem patří především některé lesní typy extrémní řady, půdní kategorie xerothermní (X) a zakrslé (Z).

Floristická pestrost společenstev suché řady umožnila vymezení celé řady asociací, zvláště ve třídě Sedo-Scleranthetea, které mají tak malou plochu, že v publikovaných mapách nejsou znázorňovány. Z mapovaných geobotanických jednotek náležejí k suché řadě některé asociace svazu Quercion pubescenti-petraeae, svazu Dicrano-Pinion a třídy Erico-Pinetea.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Geobiocenózy suché řady patří v naší kulturní krajině k antropogenně nejméně ovlivněným. Řada velmi pěkných segmentů je zachována v zaříznutém údolí Dyje v I. zóně NP Podyjí a ve skalních městech CHKO Broumovsko (NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny).

10.12.2. Hydrická řada 2 - omezená

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Výskyt geobiocenóz omezené hydrické řady je častější než výskyt geobiocenóz suché řady. Souvisleji se vyskytují především v oblastech vátných písků a písčitéch půd s ortštejnou. Na Moravě se jedná především o oblast mezi Bzencem a Hodonínem, v Čechách o Mimoňsko. Další výskyty jsou ostrůvkovitě rozptýlené, celkově se jedná o necelé 1 % plochy ČR.

Na písčích se jedná o půdy s extrémním průsakem a výparem, především o arenické regozemě a arenické podzoly. Další výskyty jsou vázány na mělké skeletovité půdy, především rankry a rendziny, vzniklé na matečné hornině, tedy bez příkrovu hlinitých svahovin. Jedná se většinou o vypuklé tvary reliéfu se zvýšeným odtokem, velmi často na slunných expozicích, kde je vyšší i výpar. V nejnižších vegetačních stupních se řada omezená vyskytuje i na hlubších půdách, např. na vysychavých černozemích jižních vypuklých svahů.

BIOINDIKACE:

Druhové složení synuzie dřevin se neliší od biocenóz normální hydrické řady, ovšem vzrůst dřevin je omezen nedostatkem půdní vlhkosti, vyvolaným vysychavostí půd v důsledku zvýšeného výparu, průsaku a odtoku. Na rozdíl od suché řady nedochází ke vzniku výrazně krnicích a silně mezernatých porostů, neboť deficit vlhkosti zde není tak extrémní. Společenstva této hydrické řady bývají označována jako polozakrslá (subhumilia).

V synusii podrostu převládají druhy s xerofilní tendencí, tedy taxony silně vysychavých a vysychavých půd. Pravidelně však přistupují i druhy mezofilní. K nejčastějším subxerofilním dominantám patří např. kostřava ovčí (*Festuca ovina*), kostřava různolistá (*Festuca heterophylla*), ostřice nízká (*Carex humilis*), ostřice horská (*Carex montana*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), kyselka obecná (*Acetosella vulgaris*), běložárka větvitá (*Anthericum ramosum*), kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*), pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*). Specifické složení mají společenstva na

hlubokých pískách s výskytem psammofytů, např. paličkovce šedého (*Corynephorus canescens*), smělku sivého (*Koeleria glauca*), mateřídoušky úzkolisté (*Thymus serpyllum*) aj.

Příslušnost travinných společenstev k omezené hydrické řadě indikuje často až dominantní výskyt heliofilních subxerofytů. Nejčastěji se vyskytuje např. pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*), pupava obecná (*Carlina vulgaris*), pavinec horský (*Jasione montana*), mařinka psí (*Asperula cynanchica*), chrpa porýnská (*Centaurea rhenana*), rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*), svízel syříšřový (*Galium verum*), hadinec obecný (*Echium vulgare*), smolnička obecná (*Steris viscaria*) aj.

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

V různém vzájemném poměru se vyskytují současně druhy xerofilní, subxerofilní a mezofilní. V lesních porostech dochází k omezenému vzrůstu dřevin, nikoliv však k výraznému krnění.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z jednotek typologického systému ÚHÚL náležejí k omezené hydrické řadě některé lesní typy kategorie xerothermní (X), zakrslé (Z), skeletové (Y) a vysýchavé (C), výjimečně i nejsušší typy z kategorie suřové (J) a kamenité (A).

Z jednotek geobotanického systému lze k omezené řadě přiřadit část společenstev svazů Carpinion, Luzulo-Fagion, Quercion pubescenti-petraeae, Genisto germanicae-Quercion, Erico-Pinion a Dicano-Pinion. Z fytoecnologických jednotek travinných porostů sem patří řada asociací řady Festuco-Brometea a xerofilnější společenstva svazu Arrhenatherion.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Psammofilní společenstva, náležející do omezené hydrické řady, jsou chráněna v PP Vojenské cvičiště Bzenec a NPP Váté písky na Hodonínsku, v Čechách např. v PR Písečný přesyp u Vlkova. Zvlášť pěkné ukázky společenstev omezené řady na pískách jsou v Čechách i mimo zvlášť chráněná území, např. na největším českém barchanu Mrchovém kopci na Litoměřicku a na Mimoňsku. Mimo písky jsou rozlehlejší segmenty společenstev omezené řady např. v PP Údolí Dyje a PP Havranická vřesoviště v NP Podyjí.

10.12.2.1. Hydrická řada 2v - omezená vrcholová varianta

Do této varianty řadíme lesní společenstva, ovlivněná vrcholovým fenoménem. Vrcholový fenomén vzniká v důsledku stresového působení souboru klimatických činitelů (vítr, sníh, horizontální srážky) na vrcholech hor a vrcholových hřebenech. Dochází k omezení vitality dřevin, které se projevuje jejich zakrslým a netvárným vzrůstem. Omezená vrcholová varianta skupin typů geobiocénů se vyskytuje na nepatrných plochách v 6. a 7. vegetačním stupni. Příklady lesních geobiocénů omezené vrcholové varianty jsou např. v NPR Javořina v CHKO Bílé Karpaty, v NPR Radhošť a NPR Kněžyně - Čertův mlýn v CHKO Beskydy a v NPR Bukačka v CHKO Orlické hory.

10.12.3. Hydrická řada 3 - normální

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Geobiocény normální hydrické řady v České republice naprosto převládají, zaujímají takřka 80 % území státu.

Hydrický režim půd normální hydrické řady je závislý na tzv. základní vodě, tj. na množství atmosférických srážek spadlých na lokalitu, nedochází zde ani k úbytku vody nadměrným vysýcháním, ale ani k obohacování přídatnou vodou, získanou navíc přelivem, přítokem či podmokem. Geobiocény normální řady se vyskytují na různých typech reliéfu kromě výrazně vypuklých a skalnatých částí a podmáčených sníženin. Převládajícím půdním typem jsou kambizemě, vyskytují se i mnohé další půdní typy (např. hnědozemě, černozemě, luviszemě, podzoly). Vždy se jedná o půdy alespoň středně hluboké až hluboké, někdy se ve spodinách může projevit i slabé oglejení.

BIOINDIKACE:

Vzhledem k dominantnímu rozšíření bývá normální hydrická řada označována též jako vůdčí. Vegetační stupňovitost je vymezována především na základě rozdílů společenstev této hydrické řady, neboť se jedná o základní zonální společenstva, měnící se zákonitě v závislosti na nadmořské výšce a expozičním klimatu. Hlavními dřevinami jsou tedy ve sledu vegetačních stupňů dub zimní (*Quercus petraea*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a kosodřevina (*Pinus mugo*).

V normální hydrické řadě zcela převažují druhy mezofilní, nesnášející trvalejší vysychání ani zamokření půdního profilu, jen výjimečně se vyskytují druhy subxerofilní nebo naopak hygofilní. V lesním podrostu indikují tuto řadu z běžných mezofytů např. maňinka vonná (*Galium odoratum*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), starček Fuchsův (*Senecio fuchsii*), maliník (*Rubus idaeus*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), hrachor jarní (*Lathyrus vernus*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), papratka samice (*Athyrium filix-femina*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), ostřice prstnatá (*Carex digitata*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*) a mnohé jiné. V přírodě blízkých lučních společenstvech se vyskytují z běžných mezofilních druhů např. ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), kakost luční (*Geranium pratense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), jetel luční (*Trifolium pratense*) aj.

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Nevysychavé a nezamokřované středně hluboké až hluboké půdy, naprostá převaha mezofytů, takřka úplná absence xerofytů a hygofytů.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

K normální hydrické řadě náleží většina souborů lesních typů kyselé, živné a humusem obohacené řady typologického systému ÚHÚL.

Z geobotanického systému náleží do normální hydrické řady především většina syntaxonů svazů Carpinion, Tilio-Acerion, Fagion, Luzulo-Fagion. Z fytoecenologických jednotek travinných porostů sem náleží zejména většina asociací řádu Arrhenatheretalia.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Ukázky přírodních a přirozených lesních geobiocenóz normální hydrické řady jsou zachovány prakticky ve všech vegetačních stupních - od doubrav a bukových doubrav (např. PR Roviny u Divák) přes dubové bučiny a bučiny (např. NPR Habrůvecká bučina, NPR Voděradské bučiny) a jedlové bučiny (NPR Mionší, NPR Boubín) až po horské smrčiny (např. NPR Praděd) a kosodřevinu (např. PP Prameny Labe a Prameny Úpy v NP Krkonoše).

10.12.4. Hydrická řada 4 - zamokřená

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Geobiocenózy zamokřené hydrické řady se vyskytují v potočnických a říčních aluviích na území celého státu. Mimo aluvia se nejčastěji a souvisleji vyskytují v plochém reliéfu pánví a kotlin (např. v Jihočeských pánvích, v Ostravské pánvi) a plochých pahorkatin a vrchovin (např. Křížanovská vrchovina, Blatenská pahorkatina aj.). Celkově lze plochu geobiocenóz zamokřené hydrické řady odhadnout na 15 % území ČR.

Půdy zamokřené hydrické řady jsou kromě atmosférických srážek ovlivněny tzv. přídatnou vodou, která na lokalitu přitéká z okolí. Zamokření půdního profilu může být způsobeno i zhoršenou propustností půd. Charakteristickým znakem půd je oglejení. Převládajícími půdními typy jsou pseudogleje a oglejené a pseudoglejové kambizemě, luvizemě a podzoly, v říčních a potočnických nivách fluvizemě. Hladina podzemní vody kolísá, znaky oglejení (bročky a skvrny, mramorovaný horizont) se vyskytují do 80 cm od povrchu. V letním období může docházet k dočasnému proschnutí svrchních vrstev půdy, někdy naopak (např. při tání sněhu) dochází k zaplavení i půdního povrchu.

BIOINDIKACE:

V dřevinném patře často dominují hlavní dřeviny vúdčích řad jednotlivých vegetačních stupňů. Oproti vúdčím řadám se méně vyskytuje dub zimní (*Quercus petraea*), nevyskytují se druhy s xerofilní tendencí. Do 4. vegetačního stupně bývá často dominantní dub letní (*Quercus robur*). Zamokřená řada poskytuje vhodné podmínky pro růst jedle bělokoré (*Abies alba*) a smrku ztepilého (*Picea abies*) i v nižších vegetačních stupních, než je optimum jejich růstu v normální hydrické řadě. Obvykle bývají alespoň přimíšeny dřeviny s hygrolfilní tendencí - olše (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), břízy (*Betula pubescens*, *B. pendula*), z keřů krušina olšová (*Frangula alnus*). V křovinných společenstvech zarůstajících zamokřených postagrárních lad se typicky uplatňují vrby (zejména *Salix aurita*, *S. cinerea*).

V bylinném patře se nevyskytují druhy xerofilní, charakteristický je hojný výskyt až dominance mezofytů svěžích půd, jako jsou např. bika chlupatá (*Luzula pilosa*), bika lesní (*Luzula sylvatica*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), česnek medvědí (*Allium ursinum*). Oproti normální hydrické řadě se ovšem vždy často až dominantně vyskytují hygrolfilní druhy, snázející střídavé zamokření - např. ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), bezkoleneček rákosovitý (*Molinia arundinacea*), sítiny (*Juncus effusus*, *J. glomeratus*, *J. squarrosus*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), kakost bahenní (*Geranium palustre*), kuklík potoční (*Geum rivale*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), devěsíl bílý (*Petasites albus*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*).

Ve vlhkých travinných společenstvech patří k dominantním druhům psárka luční (*Alopecurus pratensis*), metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), pcháče (*Cirsium oleraceum*, *C. canum*, *C. palustre*, *C. heterophyllum*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), hadí kořen větší (*Bistorta major*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), upolín evropský (*Trollius altissimus*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) aj.

Pro zamokřenou hydrickou řadu je typická vysoká pokryvnost mechového patra, k typickým druhům patří např. měříky (*Plagiomnium undulatum*, *P. affine*, *Rhizomnium punctatum*), drabík stromkovitý (*Climacium dendroides*), kostrbáček zelený (*Rhytidiadelphus squarrosus*), nesouvisle se začínají objevovat i rašeliničky (*Sphagnum*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Výskyt na plochých a konkávních tvarech reliéfu. Hluboké půdy ovlivněné přídavnou vodou se vyznačují střídavým zamokřováním a občasným prosýcháním. Obvykle se jedná o půdy se znaky recentního oglejení. V rostlinných společenstvech se nikdy nevyskytují xerofilní druhy, vždy se vyskytují nebo dominují druhy hygrolfilní. Do této řady zařazujeme i segmenty s odvodněnými půdami, pokud mají znaky recentního oglejení. Nepatří sem ty oglejené půdy, u nichž se v recentním klimatu již neprojevuje vliv přídavné vody, kde tedy oglejení vzniklo ve vlhkých periodách postglaciálu a má reliktní charakter. V těchto případech je významným znakem absence hygrolfilních druhů.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL patří do zamokřené hydrické řady většina lesních typů ekologické řady obohacené vodou a oglejené, tedy edafických kategorií lužní (L), údolní (U), vlhké (V), středně bohaté oglejené (O), kyselé oglejené (P) a chudé oglejené (Q).

Z geobotanických jednotek lesních společenstev náleží do této řady syntaxony různých tříd: část svazu *Alnion incanae*, zejména asociace *Carici-Quercetum*, ze svazu *Fagion* např. asociace *Equiseto-Abietum*, ze svazu *Genisto germanicae-Quercion* např. asociace *Molinio arundinaceae-Quercetum* a *Abieti-Quercetum*, ze svazu *Piceion excelsae* např. asociace *Mastigobryo-Piceetum*.

Travná společenstva této řady náleží především do syntaxonů vlhkých luk řádu *Molinieta*.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Přírodě blízké ukázky sušších typů lužního lesa jsou zachovány např. v NPR Vrapáč v CHKO Litovelské Pomoraví, v PR Libický luh a PR Úpor v Polabí a v PR Loužek v Poohří. Mnohem vzácnější jsou ukázky podmáčených přirozených lesů v pánvích - např. PR Černý les u Šilhéřovic a plochých pahorkatinách a vrchovinách - např. PR Sedlická obora v Blatenské pahorkatině. V řadě chráněných území jsou zachována společenstva s bledulí jarní, nejrozsáhlejší jsou segmenty v NPR Ransko v CHKO Žďárské vrchy. V celé řadě

maloplošných chráněných území jsou ukázky přírodě blízkých vlhkých luk. Rozsáhlé ukázky různých typů těchto společenstev jsou např. v PR Volákův kopec u Kameniček v CHKO Žďárské vrchy.

10.12.5. Hydrická řada 5 - mokrá

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Geobiocenózy mokré řady se ostrůvkovitě vyskytují na území celého státu především v potočnicích a říčních nivách. K mokré řadě náleží i geobiocenózy pramenišť s maloplošným ostrůvkovitým výskytem. Rozsáhlejší a někdy i souvislejší výskyt mokré řady je v rybníčných oblastech především v Jihočeských pánvích, v Křižanovské vrchovině a v Blatenské pahorkatině. Celkově zauímají segmenty mokré řady zhruba 2 až 3% území ČR.

Nejvýznamnějším znakem ekotopu je přebytek vody v půdě. Půdy jsou více méně trvale mokré až zbahnělé, hladina podzemní vody je vysoko položená, v některých obdobích může dosahovat až k půdnímu povrchu. I v suchých obdobích prosýchají pouze svrchní vrstvy půdy. Redukční glejový horizont bývá obvykle v hloubce menší než 80 cm.

Podle charakteru přídatné vody rozlišujeme dvě varianty mokré hydrické řady: variantu s proudící vodou (5a) a variantu se stagnující vodou (5b). Varianta 5a se vyskytuje podél vodních toků. Půdy jsou ovlivňované pohyblivou okysličenou vodou, vyznačují se silněji kolísající hladinou podzemní vody a jsou občas zaplavované. Varianta 5b je vázána na deprese se sníženým odtokem. Půdy jsou ovlivňované stagnující vodou, hladina podzemní vody je v průběhu roku více méně vyrovnaná.

Půdy jsou převážně hluboké a obvykle zrnitostně těžší. Převažujícími půdními typy jsou gleje, pseudogleje a fluvizemě glejové. K hydrické řadě mokré řadíme i biocenózy na půdách se zrašeliněným povrchem, kde vrstva rašeliny nepřesahuje 50 cm. Jedná se převážně o gleje organozemní a organozemě glejové.

BIOINDIKACE:

Biocenózy mokré hydrické řady se vyznačují dominancí hygromyktů a hydrofytů, tedy druhů mokřadních a vodních. Na trvale zaplavených půdách vznikají mokřadní společenstva bez dřevin. Rozhraní těchto mokřadních travinnobylinných společenstev a porostů dřevin tvoří tzv. hydrická hranice lesa.

Pro dřevinná společenstva je charakteristická dominance druhů snášejších i trvalejších zamokření půdního profilu. Patří k nim především olše (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) a vrby (ze stromových *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. daphnoides*, z keřových *S. cinerea*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis* aj.). V dřevinném patře geobiocenóz mokré řady se dále vyskytují jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), topoly (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*), dub letní (*Quercus robur*), střemcha hroznovitá (*Padus avium*), jilm vaz (*Ulmus laevis*).

Pro mokrou hydrickou řadu je charakteristický výskyt vysokých ostřic (např. *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. gracilis*, *C. vesicaria* aj.). Mezi hojně rozšířené indikátory této řady dále patří skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), zblochany (*Glyceria maxima*, *G. fluitans*), orobince (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), rákos jižní (*Phragmites australis*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), d'áblík bahenní (*Calla palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), škarda bažinná (*Crepis paludosa*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), karbínec evropský (*Lycopus europaeus*), bledule letní (*Leucorum aestivum*) aj. V segmentech mokré řady se vyskytují i různé typy tůní s mokřadní a vodní vegetací. K typickým druhům zde patří žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), v hlubších tůních též stulík žlutý (*Nuphar lutea*) aj. Na zrašeliněných půdách se charakteristicky vyskytují např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), všivec bahenní (*Pedicularis palustris*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

Půdy po většinu roku mokré s vysoko položeným glejovým horizontem (v hloubce méně než 80 cm). Jedná se převážně o gleje, pseudogleje a glejové fluvizemě. V přírodě blízkých fytocenózách naprostá převaha hydrofytů a hygromyktů. Výskyt v mokřých depresích, ve vlhkých zaplavovaných částech niv a na prameništích. Typický je i výskyt kolem rybníků.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL patří do mokré hydrické řady nejlhčí lesní typy edafických kategorií lužní (L) a údolní (U) a většina lesních typů edafických kategorií chudé podmáčené (T) a středně bohaté podmáčené (G).

K mokré řadě náleží syntaxony tříd *Salicetea purpureae* a *Alnetea glutinosae* a některá společenstva svazu *Alnion incanae*. Floristická pestrost travinných a vodních společenstev umožnila vymezení bohaté škály různých syntaxonů. K mokré řadě patří většina společenstev rákosin a vysokých ostřic třídy *Phragmito-Magnocaricetea*, dále společenstva vodních rostlin třídy *Lemnetea* a *Potametea* a zaplavovaná pobřežní společenstva svazu *Senecion fluviatilis* a *Petasisation officinalis*. Ze syntaxonů travinných společenstev řádu *Molinietalia* sem náleží nejlhčí asociace především ze svazů *Calthion* a *Cnidion venosi*. Z rašelinných společenstev třídy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* sem náleží syntaxony mělkých rašelin a zrašelinělých půd.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

Celá škála vodních, mokřadních i lesních společenstev je zachována v NPR Křivé jezero v CHKO Pálava. Nejrozsáhlejší segment reprezentativních společenstev mokré řady představuje NPR Stará řeka v CHKO Třeboňsko.

10.12.6. Hydrická řada 6 - rašeliništní

ROZŠÍŘENÍ A CHARAKTERISTICKÉ RYSY EKOTOPU:

Častější výskyt rašeliništních geobiocenóz je v ČR jednak v Třeboňské pánvi, jednak v plochých částech hraničních hor (Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory, Javořícká vrchovina). Na ostatním území se vyskytují jen v ojedinělých segmentech. Celková plocha rašelinišť dosahuje zhruba 0,1 % území ČR.

Hydrologický režim rašeliništní řady je obdobný jako v řadě mokré, ke které bývaly rašeliništní geobiocenózy přiřazovány. Vyčlenění do samostatné hydrické řady však lépe vystihuje specifika vodního režimu rašeliništních geobiocenóz. V bezodtokých sníženinách na nepropustném podloží se postupně vytváří trvale mokré organozemě typické. Do rašeliništní řady náleží geobiocenózy s vrstvou rašeliny nejméně 50 cm mocnou.

BIOINDIKACE:

Výhradně v rašeliništní řadě se vyskytuje borovice blatka (*Pinus rotundata*). V Krkonoších a v Jizerských horách se v rašeliništích vyskytuje též kosodřevina (*Pinus mugo*). Hybridizací s blatkou ovlivněná kosodřevina (*P. x pseudopumilio*) se zachovala na vrchovištích Krušných hor a Šumavy, vzácněji i Slavkovského lesa a Novohradských hor. Těžiště rozšíření v rašeliništní řadě mají bříza pýřitá (*Betula pubescens*), na šumavských rašeliništích i bříza trpasličí (*Betula nana*). V dřevinném patře se dále vyskytuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*) často ve vyhraněných místních ekotypech (např. borovice krejcarská na pomezí Žďárských vrchů a Železných hor), v méně mokřících typech nastupuje smrk (*Picea abies*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Hlavním edifikátorem rašeliništních biocenóz jsou rašeliničky (*Sphagnum* sp.) vytvářející téměř souvislý pokryv. Kromě nich tvoří mechové patro např. ploník obecný (*Polytrichum commune*), ploník tuhý (*P. strictum*), vytvářející nápadné bochníkové polštáře. Právě z odumírajících mechorostů postupně vzniká převážná část organické hmoty, tvořící základ organozemí.

K charakteristickým rašeliništním druhům dále patří suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), četné druhy ostřic (*Carex limosa*, *C. nigra*, *C. pauciflora* aj.), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Typický je hojný výskyt keříčků - rojovníku bahenního (*Ledum palustre*), kyhanky sivolisté (*Andromeda polifolia*), vlochyně (*Vaccinium uliginosum*), šichy oboupohlavné (*Empetrum hermaphroditum*), klikvy (*Oxycoccus palustris*).

VÝZNAČNÉ DIFERENCIAČNÍ ZNAKY:

K rašeliništní řadě jsou řazeny biocenózy na hlubokých vrchovištních a přechodových rašeliništích. Základním půdním typem je organozem typická s rašelinným horizontem mocnějším než 50 cm. Vždy se vyskytují alespoň některé rašeliništní druhy.

NÁVAZNOST NA JINÉ KLASIFIKAČNÍ SYSTÉMY:

Z typologických jednotek ÚHÚL náleží k rašeliništní řadě soubory lesních typů podmáčené řady, edafické kategorie rašelinné (R).

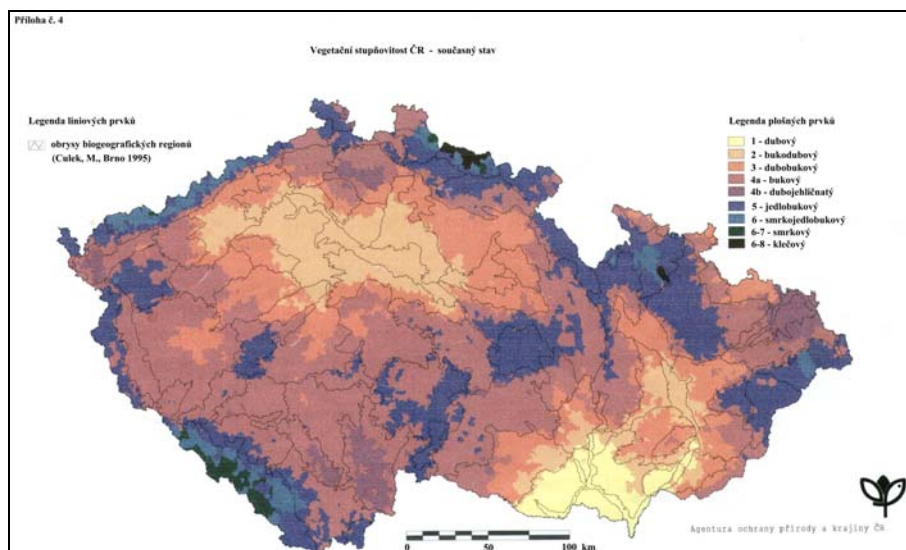
Z geobotanického systému odpovídají této řadě syntaxony hlubokých rašelinišť třídy Oxycocco-Sphagnetea a řádu Scheuchzerietalia palustris.

REPREZENTATIVNÍ UKÁZKY:

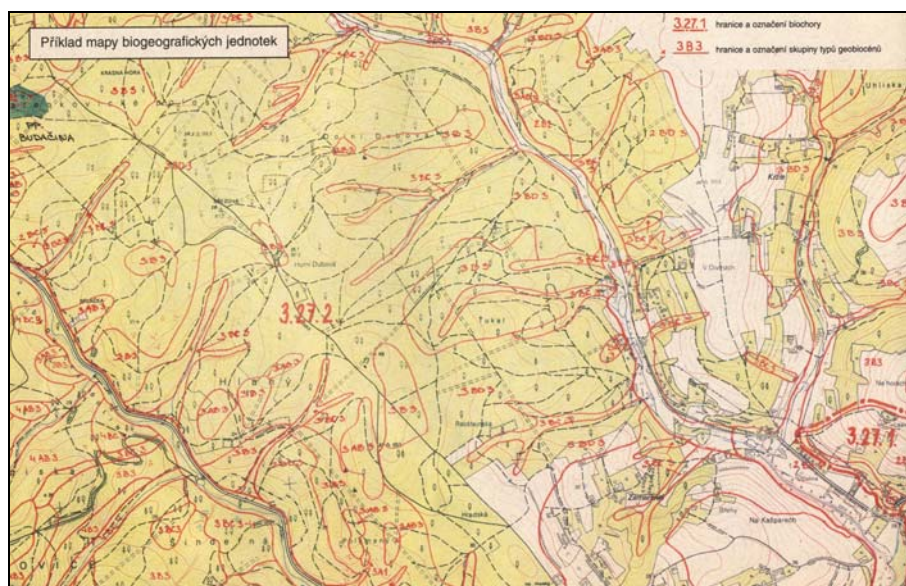
Značná část rašeliništních společenstev je zachována v přirozeném stavu v síti maloplošných chráněných území. Rašeliniště s porosty borovice blatky jsou např. v NPR Červené blato v CHKO Třeboňsko, v NPR Dářko v CHKO Žďárské vrchy a v NPR Rejvíz v CHKO Jeseníky. Rozsáhlé komplexy rašelinišť jsou chráněny v NP Šumava (např. PP Modravské slatě), řada rašelinišť se zachovala i v Krušných horách (např. NPR Božidarské rašeliniště), v Jizerských horách (např. NPR Rašeliniště Jizerky a NPR Rašeliniště Jizery) a v NP Krkonoše (např. části PP Prameny Úpy).

10.13. OSTATNÍ MAPOVÉ PŘÍLOHY

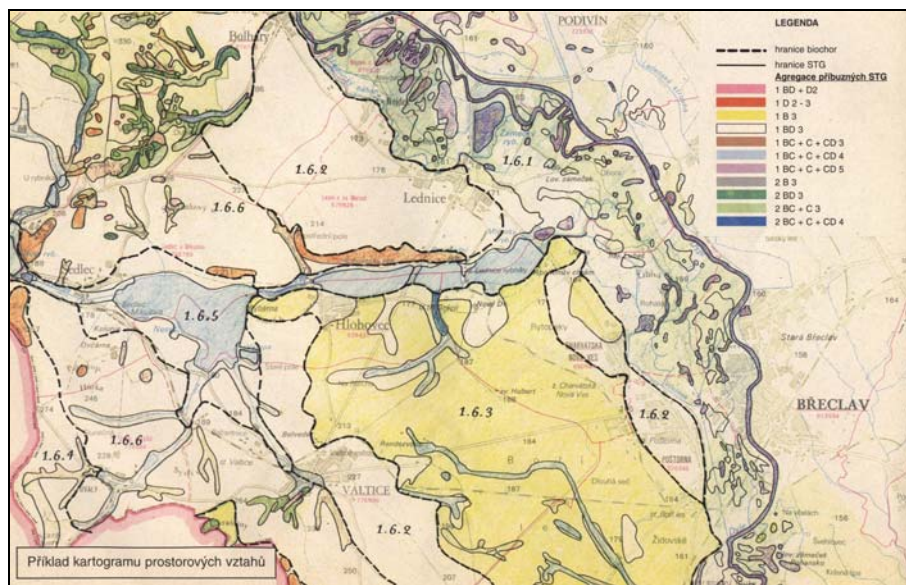
Obrázek 1: Mapa vegetačních stupňů ČR



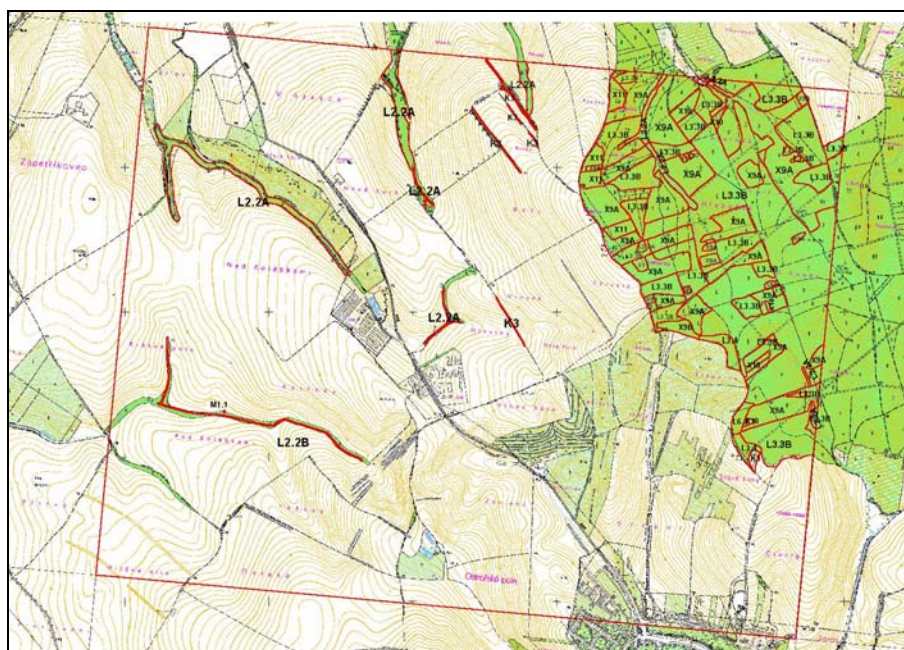
Obrázek 2: Mapa STG



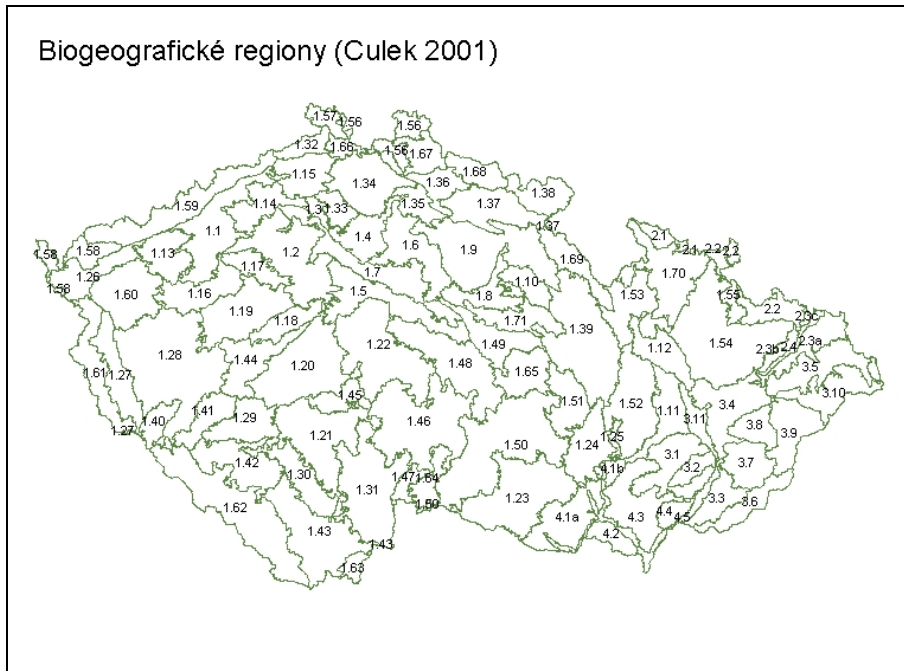
Obrázek 3: Mapa agregovaných STG (prostorových vztahů)



Obrázek 4: Mapa biotopů Natura 2000



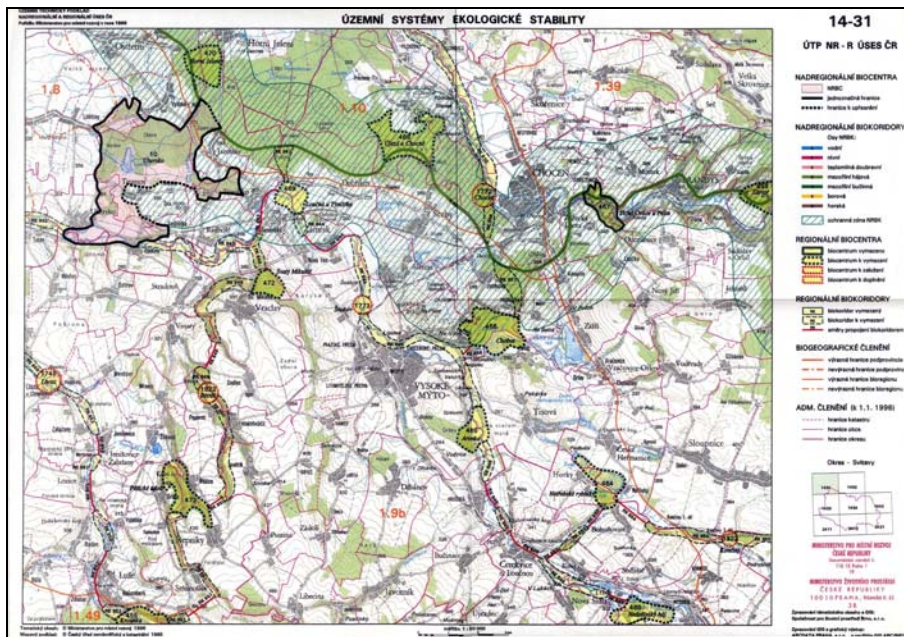
Obrázek 5: Mapa bioregionů



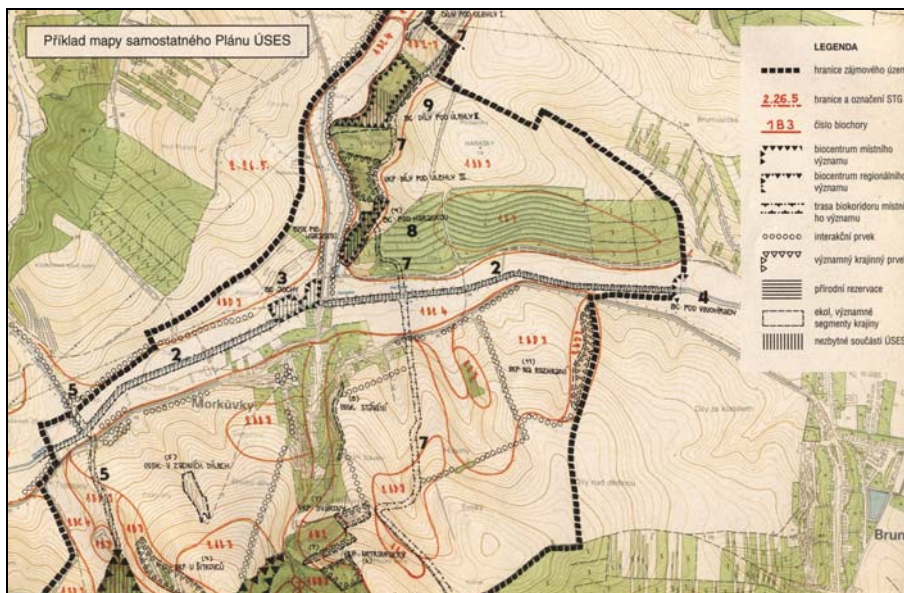
Obrázek 6: Mapa aktuálního stavu krajiny



Obrázek 9: ÚTP NR a R ÚSES ČR – ukázka listu mapy 1:50 000



Obrázek 10: Plán ÚSES



Obrázek 11: Generel ÚSES – širší vztahy



Obrázek 12: Generel ÚSES

