

PRÍLOHA Č. VI:

MANUÁL NA IDENTIFIKÁCIU A MANAŽMENT
VZÁCNÝCH, OHROZENÝCH A ZRIEDKAVÝCH
TYPOV LESNÝCH BIOTOPOV
(LVSV 3.1)

OBSAH

| | |
|--|------------|
| 1. Úvod | 95 |
| 2. Všeobecné požiadavky na manažmet vzácnych, ohrozených a zriedkavých typov lesných biotopov | 95 |
| 3. Charakteristika biotopov..... | 96 |
| Ls1.1 Vřbovo-topolové nížinné lužné lesy..... | 96 |
| Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy | 97 |
| Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy | 98 |
| Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy | 98 |
| Ls2.3.1 Dubovo-hrabové lesy lipové – časť A | 99 |
| Ls2.3.2 Dubovo hrabové lesy lipové – časť C | 100 |
| Ls3.1 Teplomilné <i>submediteránne dubové lesy</i> | 101 |
| Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku..... | 102 |
| Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy | 103 |
| Ls3.5.1 Subkontinentálne kyslé lesy dubové – časť A | 104 |
| Ls3.5.2 Sucho a kyslomilné dubové lesy – časť B..... | 105 |
| Ls3.6 Vlhko a kyslomilné brezovo-dubové lesy..... | 106 |
| Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy..... | 107 |
| Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy..... | 108 |
| Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy..... | 109 |
| Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy..... | 110 |
| Ls6.3 Lesostepné borovicové lesy | 111 |
| Ls7.1 Rašeliniskové brezové lesíky | 112 |
| LS7.2 Rašeliniskové borovicové lesy..... | 112 |
| LS7.3 Rašeliniskové smrekové lesy | 113 |
| Ls7.4 Slatinné jelšové lesy..... | 114 |
| Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy..... | 114 |
| Ls10 Panónske topolové lesy s borievkou..... | 115 |
| 4. Prevod jednotiek lesníckej typológie na vzácne, ohrozené a zriedkavé typy lesných biotopov | 116 |

1. ÚVOD

Manuál poskytuje informácie potrebné pre identifikáciu a manažment vzácných ohrozených a zriedkavých typov lesných biotopov, pre ktoré sa vylíšu lesy s veľkým spoločenským významom v rámci podkategórie 3.1.

V manuáli sú uvedené informácie len o vzácných ohrozených a zriedkavých lesných biotopoch, neobsahuje informácie o vzácných nelesných biotopoch.

Pri identifikácii možno používať manuál samostatne alebo v kombinácii s *Katalógom biotopov Slovenska*. Pre zaradenie územia do typu biotopu je potrebné skúmať celkový ráz danej časti lesného porastu metódami fytoecologickými (vrátane zmien drevinového zloženia). Skúma sa zastúpenie, prítomnosť/absencia konkrétnych, charakteristických, prípadne diferenciálnych druhov, vrátane drevín a porovnáva sa s charakteristikami vyčlenených jednotiek a až potom je možné rozhodnúť, či daný les alebo jeho časť je alebo nie je vzácnym, ohrozeným alebo zriedkavým biotopom.

V rámci manažmentových opatrení sú stanovené všeobecné odporúčania pre manažment všetkých zriedkavých, ohrozených a vzácných typov lesných biotopov, ako aj špecifické odporúčania pre každý typ biotopu.

Pri každom type lesného biotopu sú uvedené nasledovné charakteristiky:

- Štruktúra a ekológia:** charakteristika porastov a ich stanovišť. Ich štruktúra a ekológia je zväčša prebratá z katalógu biotopov Slovenska. Uvádzame tiež doplňujúce informácie a poznámky napr. k reálnosti výskytu tejto jednotky.
- Druhovú zloženie:** súpis charakteristických a dominantných druhov z hľadiska fytoecologickeho zaradenia danej jednotky, prevažne z katalógu biotopov Slovenska. Boldom sú vyznačené dominanty.
- Lesnícka typológia:** pri každom type biotopu sú uvedené aj lesných typy potenciálne patriace do daného biotopu.
- Poznámky k mapovaniu:** spresňujú požiadavky na drevinové zloženie lesných spoločenstiev, ktoré je možné zaradiť do príslušného biotopu a ďalšie upozornenia pre mapovateľa. Treba zdôrazniť, že uvedené limity platia pre typické, prípadne priemerné pomery Slovenska a netreba ich preto brať ako dogmu.
- Výskyt:** regionálne naznačenie najpravdepodobnejšieho výskytu biotopu.
- Špecifické manažmentové opatrenia:** špecifické opatrenia, ktoré je potrebné dodržiavať, aby došlo k zachovaniu alebo zlepšeniu stavu biotopu.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA MANAŽMET VZÁCNÝCH, OHROZENÝCH A ZRIEDKAVÝCH TYPOV LESNÝCH BIOTOPOV

- Udržať minimálne doterajšiu výmeru jednotlivých vzácných, ohrozených a zriedkavých typov biotopov v danom území.
- Zachovať alebo zlepšiť ich stav.
- Obhospodarovať tieto biotopy len prírodou blízkymi spôsobmi hospodárenia alebo bezzásahovým manažmentom. Využívanie holorubného hospodárskeho spôsobu je vylúčené.
- Udržať alebo zvyšovať celkové zastúpenie drevín prirodzenej druhovej skladby, znižovať zastúpenie ostatných nepôvodných druhov drevín. Prirodzená – pôvodná drevinová skladba je uvedená v tabuľkách pri jednotlivých typoch biotopov, konkrétne pre jednotlivé lesné typy potencióálne patriace do daného biotopu.
- Vylúčiť umelú obnovu nepôvodných druhov drevín alebo ich krížencov, vrátane inváznych drevín.
- Jedinice nepôvodných druhov drevín alebo ich krížencov (vrátane inváznych drevín) je potrebné pri vykonávaní plánovaných hospodárskych opatrení v lesoch (najmä pri výchovných a obnovných zásahoch) prednostne odstraňovať pri zachovaní prirodzeného zakmenenia.
- Udržiavať, prípadne podľa možností daného porastu podporovať rozrôznenie vekovej a priestorovej štruktúry lesa. Postupne vytvárať maloplošnú rozrôznenú druhovú a priestorovú štruktúru lesa zakladaním menších obnovných prvkov, ponechávaním výstavkov, používaním dlhších obnovných dôb.
- V rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne

- 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu.
- V rámci ochrany lesa a kontroly premnoženia určitých organizmov nepoužívať biocídy, vrátane geneticky modifikovaných organizmov.
- Pri certifikovaných subjektoch podľa systému FSC dodržiavať aj ďalšie opatrenia týkajúce sa obhospodarovania lesov stanovené „FSC štandardom lesného hospodárstva pre SR“.
- Dodržiavať špecifické manažmentové opatrenia stvorené pri jednotlivých typoch biotopov.

3. CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV

Ls1.1 Vrbovo-topolové nížinné lužné lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Vrbovo-topolové porasty (mäkký lužný les) v najnižších miestach údolných nív väčších riek, v záľivoch, meandroch a zníženinách mŕtvych a slepých ramien, na nivných pôdach bohatých na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty nemusia byť vždy úplne zapojené. Na relatívne suchších miestach prístupujú k vrbam domáce topole. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy. Typickým znakom je vysoká pokrývnosť a prevaha niektorých rýchlo sa šíriacich autochtónnych druhov, napr. *Urtica dioica*, *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, ale aj zavlečených invázných druhov, ako sú *Aster* sp., *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Impatiens glandulifera* a iné.
2. **Druhové zloženie:** Z drevín sa okrem dominantných vrúb *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. x rubens*, *S. triandra* a jelše lepkavej *Alnus glutinosa* na suchších lokalitách vyskytujú najmä domáce topole *Populus alba*, *P. nigra* a tiež *Fraxinus angustifolia*. Z bylinných a trávovitých druhov sa ako diagnostické označujú *Caltha palustris*, *Carex riparia*, *Epipactis albensis*, *Galium palustre*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Leucosium aestivum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Myosotis scorpioides* agg., *Persicaria hydropiper*, *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, *Symphytum bohemicum*, *S. officinale*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*, *Vitis sylvestris*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0922 - Ostricová vrbová jelšina slatinná, 0923 - Chrastnicová vrbová jelšina slatinná, 0924 - Trstová vrbová jelšina slatinná, 0925 - Stavikrvová vrbová jelšina štrková
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 0921- Žihľavová vrbová jelšina slatinná.
Uvedený lesný typ s väčšou pravdepodobnosťou patrí do Ls7.4 Slatinné jelšové lesy - ide o porasty jelše lepkavej v terénnych zníženinách, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou. Hlbšie slatinno-rašelinové pôdy (gleje, organozemné gleje) sú ťažké a málo prevzdušnené. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlovité korene jelší, obnažené nad pôdny povrch. Niekedy však môže byť táto jednotka vymapovaná aj v blízkosti riek. Vtedy je potrebné posúdiť celkový charakter prostredia a návaznosť na ostatné biotopy.
 - V lesnej podoblasti 02 A – Podunajská rovina s prevažným pôvodným zastúpením domácich topoľov do tohto biotopu patria aj vybrané lesné typy z biotopu Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy: 0931 - Chrastnicová dubová jasenina na semigl., 0932 - Ostružinová dubová jasenina na alúviách, 0941- Chrastnicová brestová jasenina s topoľom, 0942 - Žihľavová brestová jasenina s topoľom, 0943 - Cesnaková brestová jasenina s topoľom, 0951- Vlhká brestová jasenina s hrabom, 0952- Žihľavová brestová jasenina s hrabom, 0953- Cesnaková brestová jasenina s hrabom, 0954 - Suchá brestová jasenina s hrabom
4. **Poznámka k mapovaniu:** Patria sem všetky (aj maloplošné) porasty pôvodných drevín. Nepatria sem porasty s prevahou kultivarov, ako aj porasty domácich topoľov a vrúb pestovaných ako plantáže. Podiel vrby bielej a vrby krehkej (prípadne topoľa čierneho a topoľa bieleho) by mal dosahovať 50%. Zastúpenie vrby bielej, vrby krehkej, jelše lepkavej, topoľa čierneho a topoľa bieleho by malo dosahovať viac ako 60%.
5. **Výskyt:** Záplavové územia väčších riek v nížinnom a pahorkatinnom stupni do 200 m n. m., v orografických celkoch Dolnomoravský úval, Hronská pahorkatina, Ipel'ská pahorkatina, Nitrianska pahorkatina, Podunajská rovi-

na, Trnavská pahorkatina a Východoslovenská rovina.

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- vylúčiť meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a k zamedzeniu záplav i poklesu hladiny podzemnej vody, v nevyhnutných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
- neuplatňovať spôsoby hospodárenia vytvárajúce predpoklady na šírenie invázných druhov drevín
- v rámci výchovných zásahov odstraňovať prímies šlachtených topoľov, stanovištne nevhodných a invázných drevín
- pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia o 20 – 50 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté kónare, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm)
- udržiavať terénne nerovnosti

Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdý lužný les) na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími záplavami, ktoré na miestach s prúdiacou povrchovou vodou obohacujú pôdu o kalový nános. Podzemná voda v priebehu roka značne kolíše podľa klimatických podmienok a celkovej hydrologickej situácie. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nivných a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinné poschodie je na suchších lokalitách dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom.
2. **Druhové zloženie:** Nosnú kostru porastov by mal tvoriť jaseň úzkolistý *Fraxinus angustifolia subsp. danubialis* s dubom letným *Quercus robur* a v minulosti veľmi rozšírený brest hrabolistý *Ulmus minor* a väzový *Ulmus laevis*. Z ďalších drevín bývajú zastúpené *Acer campestre*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Populus nigra*, *Tilia cordata*, *Vitis sylvestris*. V bylinnom podraсте rastú *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Campanula trachelium*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Leucosium vernum* subsp. *carpathicum* (endemit), *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0931- *Chrastrnicová dubová jasenina na semiglejoch*, 0932- *Ostružinová dubová jasenina humózných alúviách*, 0941- *Chrastrnicová brestová jasenina s topoľom*, 0942- *Žihľavová brestová jasenina s topoľom*, 0943- *Cesnaková jasenina s topoľom*, 0951- *Vlhká brestová jasenina s hrabom*, 0952- *Žihľavová brestová jasenina s hrabom*, 0953- *Cesnaková brestová jasenina s hrabom*
 - V lesnej podoblasti 02 A – Podunajská rovina s prevažným pôvodným zastúpením domácich topoľov z tohto biotopu patria vybrané lesné typy do biotopu Ls1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, ktorých prehľad je uvedený pri jeho charakteristikách.
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 0954-*Suchá brestová jasenina s hrabom*
4. **Poznámky k mapovaniu:** Patria sem všetky porasty, kde podiel jaseňa úzkolistého, duba letného a brestu je vyšší ako 50 %, bez ohľadu na štruktúru. Nepatria sem umelo založené porasty charakteru monokultúr, napr. jaseňové monokultúry.
5. **Výskyt:** Alúviá väčších riek v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín do nadmorskej výšky 300 m.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - vylúčiť meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a k zamedzeniu záplav i poklesu hladiny podzemnej vody, v nevyhnutných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
 - neuplatňovať spôsoby hospodárenia vytvárajúce predpoklady na šírenie invázných druhov drevín

- pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- robiť opatrenia na obnovenie dvoj a viacvrstvovej štruktúry porastov
- v rámci výchovných zásahov odstraňovať prímies šlachtených topoľov, stanovištne nevhodných a invázných drevín
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia o 20 – 50 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm)
- nevykonávať ťažbu brehových porastov v bezprostrednej blízkosti vodných tokov
- udržiavať terénne nerovnosti

Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Jaseňovo-jelšové lesy v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou. Menej typickým stanovišťom sú svahové prameniská alebo terénne znížneniny, kde podzemná voda stagnuje blízko pod povrchom pôdy. Pôdy sú hlinité, stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne, s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy.
2. **Druhové zloženie:** Z drevín sa okrem dominantnej jelše lepkavej *Alnus glutinosa* a pomiestne primiešaného jaseňa štíhleho *Fraxinus excelsior* môže vyskytnúť *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Padus avium*, *Ribes uva-crispa*, *Salix fragilis*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*. V bylinnom podraze sú zastúpené *Aegopodium podagraria*, *Astrantia major*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Cardamine amara* subsp. *amara*, *Carex remota*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea x intermedia*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Ficaria bulbifera*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Lysimachia nemorum*, *Myosotis scorpioides* agg., *Primula elatior*, *Rubus* sp., *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0901- Jaseňová jelšina, 0912* -Vrbina s vršbou krehkou
4. **Poznámky k mapovaniu:** Mapujú sa všetky porasty so zachovaným druhovým zložením drevín, kde je podiel jelše lepkavej, jelše sivej a jaseňa štíhleho či vrby krehkej vyšší ako 50 %, vrátane čiastočne zmenených porastov v prospech niektorých z pôvodných drevín. Vo vyšších polohách by podiel smreka nemal presiahnuť 30%. Redukované brehové porasty široké len niekoľko metrov mapujeme v komplexe s okolitou bylinnou vegetáciou.
5. **Výskyt:** Jaseňovo-jelšové lesy lemujúce brehy riek a potokov v podhorských polohách, kde výškovo nadväzujú na vrbovo-topoľové lužné lesy nížin a pahorkatín.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - vylúčiť regulácie, meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a k zamedzeniu záplav i poklesu hladiny podzemnej vod, v nevyhnutných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
 - na úpravu priestorovej výstavby použiť účelový výber, veľkosť obnovných prvkov by nemala presiahnuť 0,3 ha
 - zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia min o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
 - v rámci výchovy porastov odstraňovať prímies kultivarov topoľa šlachteného
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne)
 - robiť opatrenia na obnovenie dvojrstvovej štruktúry porastov
 - v rámci zásahov neodstraňovať krovinu, ak to nie sú invázne druhy krov a stromov
 - pri obnove neodstraňovať dreviny rastúce v toku, alebo v jeho bezprostrednom okolí
 - udržiavať terénne nerovnosti a tam, kde to nemôže ohroziť urbánne celky a stavby

* lesy s ochranným charakterom

- ponechávať mŕtve drevo v toku, a to aj v prípade, že spôsobí časovo a lokálne obmedzené záplavy (spomalenie odtoku vody)
- v obnovovaných porastoch zvýšiť zastúpenie jaseňa na cca 20 – 30 %

Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Porasty jelše sivej s prímiesou smreka, zriedkavo ďalších drevín na brehoch horských tokov v chladných údoliach. Pôdy sú piesočnaté, štrkovité až kamenisté. Typická je viacposchodová štruktúra, v krovinovom poschodí dominujú zmladené jedince jelše. V bylinnom podraсте sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygromofilné druhy. V porastoch asociácie Piceo-Alnetum, stojacich na prechode k podmáčaným smrekovým lesom, je na kyslých mokrých až zbahnených glejových pôdach hojnejšia jelša lepkavá. Z bylín sa hojne objavuje druh *Calamagrostis villosa*. Asociácia *Cardamine amarae*-*Alnetum incanae* sa vyskytuje na lesných svahových prameniskách, na glejoch.

2. **Druhovú zloženie:** *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Picea abies*, *Salix purpurea*, *Viburnum opulus*, *Aconitum firmum*, *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus nitidus*, *Astrantia major*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Calamagrostis villosa*, *Cardamine amara*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cicerbita alpina*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Doronicum austriacum*, *Equisetum sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium phaeum*, *Knautia maxima*, *Leucanthemum waldsteinii* (endemit), *Ligularia sibirica* (anexový druh), *Lysimachia nemorum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Primula elatior*, *Silene dioica*, *Stellaria nemorum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veratrum album*.

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0012*- *Brezová jelšina na fluvio-glaciálne*, 0013*- *Brezová jelšina na glejovej pôde*, 0911*- *Jelšina (jelše sivej)*
Uvedený druhý lesný typ s väčšou pravdepodobnosťou patrí do Ls7.4 Slatinné jelšové lesy - ide o porasty jelše lepkavej v terénnych zníženinách, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu, alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou. Hlbšie slatinno-rašelinové pôdy (gleje, organozemné gleje) sú ťažké a málo prevzdušnené. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlovité korene jelší, obnažené nad pôdny povrch. Niekedy však môže byť vymapovaný aj v blízkosti riek. Vtedy je potrebné posúdiť celkový charakter prostredia a návaznosť na biotop Ls1.4, v ktorom je zastúpená jelša sivá s prímiesou smreka na brehoch potokov.

4. **Poznámky k mapovaniu:** Mapujú sa všetky porasty so zachovaným druhovým zložením drevín, kde podiel jelší sivej je vyšší ako 45%, vrátane čiastočne zmenených porastov v prospech niektorej z pôvodných drevín. Podiel smreka obyčajného, jedle, borovice a smrekovca nesmie presiahnuť 50%. Redukované brehové porasty široké len niekoľko metrov mapujeme v komplexe s okolitou bylinnou vegetáciou.

5. **Výskyt:** Brezové jelšiny a jelšinové lesy lemujúce brehy riek a potokov v horských polohách, kde výskovo nadväzujú na jaseňovo-jelšové lesy. Nachádzajú sa v nadmorských výškach od 750 m do 1100 m n.m.

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- vylúčiť regulácie, meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a k zamedzeniu záplav i poklesu hladiny podzemnej vod
- dodržať viacvrstvové usporiadanie, v krovitej vrstve sa môže nachádzať aj baza čierna a strapcovitá
- na úpravu priestorovej výstavby použiť účelový výber, veľkosť obnovných prvkov by nemala presiahnuť 0,3 ha
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne)
- v rámci zásahov neodstraňovať kroviny, ak to nie sú invázne druhy krov a stromov
- pri obnove neodstraňovať dreviny rastúce v toku, alebo v jeho bezprostrednom okolí
- udržiavať terénne nerovnosti a tam, kde to nemôže ohroziť urbánne celky a stavby, ponechávať mŕtve drevo v toku, a to aj v prípade, že spôsobí časovo a lokálne obmedzené záplavy (spomalenie odtoku vody)

* lesy s ochranným charakterom

Les2.3.1 Dubovo-hrabové lesy lipové – časť A

1. **Štruktúra a ekológia:** Porasty dubov, líp a javorov s prímiesou jedle (v niektorých lesných typoch môže byť jedľa aj dominantná). Oproti iným skupinám dubovo-hrabových lesov je hrab menej zastúpený. Buk možno považovať za autochtónnu drevinu s nižším zastúpením než vo väčšine 4. vegetačného stupňa. V tejto podjednotke sa smrek prirodzene nevyskytuje. Typické sú hlbšie pôdy na flyši, často s prekryvmi sprašových hĺn a pravidelné, nie príliš strmé svahy. Pozoruhodné je zloženie podrastu, kde dominujú mezofytné a mezotrofné druhy a prelínajú sa sprievodcovia dubín s chladnomilnejšími prvkami. Diverzita drevín i bylinného podrastu je vysoká.
2. **Druhové zloženie:** *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *L. nigra*, *Picea abies*, *Populus tremula*, *Quercus petraea* agg., *Q. robur* agg., *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus* sp., *Cerasus avium*, *Aegopodium podagraria*, *Astrantia major*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Hepatica nobilis*, *Galium schultesii*, *Gentiana asclepiadea*, *Lathyrus vernus*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Melittis melisophyllum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Phyteuma spicatum*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Ranunculus auricomus* agg., *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Viola reichenbachiana*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 4331- Suchá kotlinová jedľová dúbrava, 4332- Svetlomilná kotlinová jedľová dúbrava, 4333- Živná kotlinová jedľová dúbrava, 4411- Cesnaková kotlinová jedľová dúbrava s lipou, 4412- Hluchavková kotlinová jedľová dúbrava s lipou
 - Dubové lesy a ich jednotlivé podjednotky sú často od seba ťažko odlíšiteľné na úrovni lesných typov, preto doporučujeme sa opierať o jednoznačné zaradenie fytoecologickými metódami. Platí to pre všetky lesy s dominanciou dubov.
4. **Poznámky k mapovaniu:** Mapujeme lesy a maloplošné fragmenty, kde je podiel dubov viac ako 30%, pričom spolu s jedľou, lipou malolistou, lipou veľkolistou, javorom horským, javorom mliečnym, brestom horským a jaseňom štíhlym musia mať podiel vyšší ako 50%. Pôvodné nenarušené porasty sa prakticky nezachovali, dnešné lesy majú často nízky tvar alebo sú premenené na smrekové a borovicové monokultúry. Pri nízkom lese sa mapujú aj porasty s drevinovým zložením posunutým v prospech drevín znášajúcich výmladkové hospodárenie (lipa, hrab, osika, breza, lieska), pričom rozhoduje zachovanosť bylinnej synúzie.
5. **Výskyt:** Výskyt biotopu sa na území Slovenska predpokladá len na rozhraní Levočských vrchov a Hornádskej kotliny. Teoreticky by mal byť podmienený predovšetkým klimaticky. Klimatické ukazovatele dostatočne nepotvrdzujú výraznú odlišnosť predmetného územia od normálu, existencia celej jednotky je preto diskutabilná. Súčasný stav môže byť do určitej miery výsledkom dlhodobej ľudskej činnosti.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - neuplatňovať spôsoby hospodárenia vytvárajúce predpoklady na šírenie invázných druhov drevín
 - pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
 - zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 20 rokov
 - využitie geneticky vhodnej prirodzenej obnovy
 - postupnými zásahmi znížiť zastúpenie nepôvodných drevín (najmä smreka, borovice a invázných drevín)
 - podporovať zastúpenie dubov a líp, prípadne aj hraba obyčajného
 - výmladkové lesy neprevádzať na vysoký tvar lesa
 - v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 10 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu.
 - udržiavať rozvoľnenejšiu štruktúru porastov, ak to dovoľujú podmienky
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm)
 - v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)

Ls2.3.2 – Dubovo-hrabové lesy lipové - časť B

1. **Štruktúra a ekológia:** Dubovo-hrabové lesy lipové s prirodzeným zastúpením (ale nie prevahou) smreka tvoria prechod medzi podjednotkami Ls2.3.1 a Ls2.3.3. Reliéf a pôdne prostredie sú podobné ako v podjednotke Ls2.3.1, ale kontrast druhov rôznych ekologických a chorologických skupín nie je taký výrazný. Z uvedeného dôvodu je prakticky veľmi ťažko mapovateľná a je nutné sa zamyslieť nad jej opodstatnenosťou.
2. **Druhové zloženie:** *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *L. nigra*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, **Quercus petraea agg.**, **Q. robur agg.**, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Aegopodium podagraria*, *Astrantia major*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Hepatica nobilis*, *Galium schultesii*, *Gentiana asclepiadea*, *Lathyrus vernus*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Phyteuma spicatum*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria officinalis agg.*, *Ranunculus auricomus agg.*, *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Viola reichenbachiana*
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 4315- Vlhká typická bučina, 4331- Suchá kotlinová jedľová dúbrava, 4332- Svetlomilná kotlinová jedľová dúbrava, 4333- Živná kotlinová jedľová dúbrava, 4411- Cesnaková kotlinová jedľová dúbrava s lipou, 4412- Hluchavková kotlinová jedľová dúbrava s lipou
4. **Poznámky k mapovaniu (L, P):** Mapujeme len prirodzené spoločenstvá a maloplošné fragmenty, kde je podiel dubov aspoň 30%, pričom spolu s jedľou, lipou malolistou, lipou veľkolistou, javorom horským, javorom mliečnym, brestom horským a jaseňom štíhlym musia mať podiel vyšší ako 50%.
5. **Výskyt:** S pomerne malou mierou pravdepodobnosti na rozhraní vnútrohorských kotlín a priľahlých pohorí, prípadne v kotlinách samotných (Hornádska, Turčianska a podobne).
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - pri obhospodovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
 - zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 20 rokov
 - využitie geneticky vhodnej prirodzenej obnovy
 - postupnými zásahmi znížiť zastúpenie nepôvodných drevín (najmä smreka, borovice)
 - podporovať zastúpenie dubov a líp, prípadne aj hraba obyčajného
 - výmladkové lesy neprevádzať na vysoký tvar lesa
 - v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dozitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 10 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu
 - udržiavať rozvoľnenejšiu štruktúru porastov, ak to dovoľujú podmienky
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať hrubé minimálne 20m³/ha mŕtveho dreva
 - v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)
 - využitie geneticky vhodnej prirodzenej obnovy

Ls2.3.3. Dubovo hrabové lesy lipové – časť C

1. **Štruktúra a ekológia:** Kotlinové smrekové lesy – prirodzené mezotrofné smrečiny s borovicou a vtrúsenou lipou malolistou a jarabinou vtáčou. Dub je už zriedkavý. Stojá na prechode dubovo-hrabových lesov lipových k smrekovým a jedľovo – smrekovým lesom.
2. **Druhové zloženie:** *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, **Picea abies**, **Pinus sylvestris**, *Quercus robur agg.*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Galium schultesii*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus*

vernus, Luzula luzuloides, L. pilosa, Maianthemum bifolium, Melica nutans, Mycelis muralis, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Ranunculus auricomus agg., Stellaria holostea.

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 4321- *Vlhká smreková Borina vst.*, 4322- *Živná smreková Borina vst.*

4. **Poznámky k mapovaniu:** Mapujeme len prirodzené porasty s podielom borovice lesnej, smreka obyčajného, lipy malolistej, lipy veľkolistej, bresta horského, jaseňa štíhleho, javora mliečného, javora horského a dubov viac ako 40%. Podiel smreka obyčajného nesmie presiahnuť 30% a borovice lesnej 40%. V mnohých prípadoch je ich rozlíšenie od pestovaných smrekových monokultúr, ktoré nemapujeme, obťažné (kategória B). Je potrebné rozlíšiť ich aj od podobných jedľovo-smrekových lesov (**Ls8**), s ktorými môžu susediť.

5. **Výskyt :** Ako regionálne špecifikum len v Liptovskej a Popradskej kotline.

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- využitie geneticky vhodnej prirodzenej obnovy
- prioritné využitie podrastového hospodárskeho spôsobu, pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- postupná úprava drevinového zloženia k prirodzenejšiemu stavu (zníženie zastúpenia smreka, borovice)
- podporovať zastúpenie dubov a líp, prípadne aj hraba obyčajného
- zlepšenie štruktúry porastov (horizontálna a vertikálna diferenciácia)
- dostatočná ochrana mladín pred zverou
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 20 rokov
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 10 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu
- udržiavať rozvoľnenejšiu štruktúru porastov, ak to dovoľujú podmienky
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm
- v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)

Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslunných expozíciách v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických horninách. Zaberajú extrémnejšie reliéfové tvary s plytkými pôdami typu rendzín a rankrov. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich výškou stromovú úroveň. Vo vyšších a chladnejších polohách sa významnejšie uplatňuje dub zimný. Jednotka často tvorí komplex so xerotermofilnými travinnými spoločenstvami a charakteristická je veľká druhová diverzita v krovinovej a bylinnej vrstve. Porasty tohto biotopu sú tvorené prevažne jednou až dvoma vrstvami drevín, kde v hornej vrstve dominuje dub plstnatý a dub zimný, v spodnej vrstve sa môže vyskytovať hrab obyčajný, javor poľný, jarabina brekyňa s jarabinou mukyňou. Na najextrémnejších stanovištiach všetky spomenuté dreviny obyčajne vytvárajú jednu vrstvu s prípadne i ďalšími teplomilnými druhmi, ktoré sú schopné znášať i dlhotrvajúce obdobie nedostatku vody v pôde.

2. **Druhové zloženie:** *Cornus mas, Fraxinus ornus, Quercus petraea agg., Q. pubescens agg., Sorbus torminalis, Viburnum lantana.* Bylinný podrast: *Brachypodium pinnatum, Carex humilis, C. michelii, Clematis recta, Dictamnus albus, Festuca pallens, F. pseudodalmatica, Galium glaucum, Geranium sanguineum, Himantoglossum adriaticum, Inula hirta, Limodorum abortivum, Lithospermum purpureoaceruleum, Melica uniflora, Melittis melissophyllum, Ophrys apifera, Orchis purpurea, Sesleria albicans, Silene nemoralis, Stachys recta, Tithymalus epithymoides, Veronica teucrium, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta.*

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného bio-

topu: 1310*- Suchá hrabová dúbrava na rôznych horninách, 1601*- Skalné-sutinové stepi, 1602*- Drieňová dúbrava s dubom plstnatým, 1603- Drieňová dúbrava s hrabom, 1604- Drieňová dúbrava s javorom, 2317*- Silno skeletnatá vápencová buková dúbrava, 2601*- Drieňová dúbrava s bukom, 2611*- Extrémna dealpínska buková dúbrava, 2612*- Trávnatá dealpínska buková dúbrava

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 2316*- Slaboskeletnatá vápencová buková dúbrava, 2317*- Silno skeletnatá vápencová buková dúbrava

4. **Poznámky k mapovaniu:** Dubiny s dubom plstnatým boli v minulosti zmenené vypaľovaním a pastvou. Mapujeme najmä porasty charakteru lesa, toleruje sa však aj nižší zápoj stromovej zložky a vyššia účasť krov. Podiel duba plstnatého, duba zimného, duba cerového by mal byť vyšší ako 40%. Podiel hraba obyčajného a borovice by nemal presiahnuť 40%.

5. **Výskyt:** Južné predhoria Západných Karpát do nadmorskej výšky 400 – 600 m, fragmentárne vo vnútrokarpatských kotlinách a pohoriach.

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- zachovať alebo zvýšiť podiel duba plstnatého v druhovej skladbe porastov
- podporovať vhodné spôsoby obnovy porastov s maximálnym podielom prirodzenej obnovy
- ponechať rozvoľnený charakter porastov, zachovať menšie plôšky o veľkosti < 0,2ha trvalo odlesnené (pozostatky po bývalej pastve alebo trvalo odlesnené časti na extrémnych stanovištiach – ako sú skaly, extrémne sklonité terény, sutiny a pod.
- vzhľadom na citlivosť a ohrozenosť biotopu snažiť sa o čo najmenšie zásahy v prípade zodpovedajúcej drevinovej skladby, v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)
- znižovať podiel nepôvodných drevín, najmä invázných drevín, borovice čiernej a borovice lesnej, prípadne jaseňa mannového
- neuplatňovať spôsoby hospodárenia vytvárajúce predpoklady na šírenie invázných druhov drevín
- pri obhospodovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- výmladkové lesy neprevádzkať na vysoký tvar lesa
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a minimálne 5 hrubých stromov (je žiaduce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté kónary, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm

Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku

1. **Štruktúra a ekológia:** Xerotermofilné zapojené lesy duba letného, duba jadranského a ďalších dubov s prímiesou teplomilných javorov (*Acer tataricum*, *A. campestre*) a brešta (*Ulmus minor*). Vyskytujú sa v sprašových pahorkatinách južného Slovenska, na starých riečnych terasách nížin, veľmi vzácne na alkalických a mierne kyslých pieskoch. Viazu sa na hlboké pôdy typu černoze a hnedozemí s dostatkom vápnika, ale aj voľnejšie viazaných iónov soli. Typické sú ploché tvary reliéfu alebo len mierne svahy. Floristicky sú to bohaté spoločenstvá, v nenarušenom stave s bohatým podrastom krovín a charakteristickou prítomnosťou lesostepných prvkov znášajúcich v letných mesiacoch vysychanie pôdy a súčasne aj alkalickú pôdnu reakciu.

2. **Druhové zloženie:** Z drevín sa okrem dominantných dubov *Quercus robur* agg. (najmä *Quercus pedunculiflora*), *Quercus virgiliana*, *Quercus cerris*, *Quercus frainetto* vyskytujú *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*, *Ulmus minor*. V nedrevnatom podraze sú zastúpené *Carex michelii*, *Convallaria majalis*, *Cruciat*

* lesy s ochranným charakterom

laevipes, Dactylis polygama, Dictamnus albus, Festuca heterophylla, F. rupicola, Iris variegata, Lathyrus lacteus, Lithospermum purpureocaeruleum, Melica picta, Serratula tinctoria a na pieskoch *Carex fritschii*.

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0961*-*Vápnité brestové porasty*, 0962*-*Extrémne porasty na riečnych nivách*, 1307-*Mrvicová hrabová dúbrava na spraši*

4. **Poznámky k mapovaniu:** V súčasnosti sú pôvodné a nenarušené porasty veľmi vzácne. Mapujeme aj maloplošné fragmenty so zachovaným podrastom. V zložení stromovej zložky môžu byť posuny. Pri mapovaní sa toleruje aj prímies cudzích, nepôvodných drevín, ale edifikátorom biotopu musia byť pôvodné dreviny. Podiel duba letného (duba cerového, prípadne aj duba zimného) by mal dosahovať aspoň 40%, pričom spolu s brestom poľným, lipou malolistou, čerešňou vtáčou, javorom poľným, hrabom a osikou by mal byť vyšší ako 60 %. Podiel hraba by nemal byť vyšší ako 40%.

5. **Výskyt:** Skupina ponticko-panónskych dubových lesov má na našom území severozápadnú hranicu areálu výskytu. Mnohé stanovišťa boli premenené na poľnohospodársku pôdu. Najzachovanejšie porasty sa udržali v NPR Dubník a v Martinskom lese pri Senci.

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- porasty obnovovať podrastovými hospodárskymi spôsobmi, pričom je potrebné zamedziť šíreniu invázných drevín
- znižovať podiel nepôvodných, najmä invázných drevín
- robiť opatrenia na obnovenie dvoj- a viacvrstvovej štruktúry porastov
- v rámci výchovných zásahov odstraňovať prímies stanovištne nevhodných a invázných drevín
- ponechať rozvoľnený charakter porastov, zachovať menšie plôšky o veľkosti < 0,2ha trvalo odlesnené (pozostatky po bývalej pastve alebo trvalo odlesnené časti na extrémnych stanovištiach – ako sú skaly, extrémne sklonité terény, sutiny a pod.)
- pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- výmladkové lesy neprevádzkať na vysoký tvar lesa
- podporovať hrubé a zvlášť cenné stromy, hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dozretie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a min 5 hrubých stromov (je žiaduce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm
- v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)

Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Edaficky podmienené, floristicky bohaté dubiny, ktoré sú charakteristické pre vnútrokarpat-ské kotliny, kde sa viažu na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov a s ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. Okrem dubov je často aj prítomná borovica a breza. V podraсте sa vyskytujú prvky dubín, mezofilné, ale tiež acidofilné druhy. Typické sú druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie.

2. **Druhové zloženie:** Z drevín sa okrem dominantných dubov *Quercus robur*, *Q. petraea* a krušiny jelšovej *Frangula alnus* môžu vyskytnúť *Corylus avellana* a *Pinus sylvestris*. V nedrevnatej synúzii podrastu sú zastúpené *Betonica officinalis*, *Carex montana*, *Dianthus superbus*, *Galium boreale*, *Lathyrus niger*, *Luzula luzuloides*, *Melica picta*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla alba*, *Pulmonaria murini*, *Ranunculus polyanthemus*, *Serratula tinctoria*, *Vicia cassubica*.

* lesy s ochranným charakterom

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 2313- *Oglejená buková dúbrava*
- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 0004- *Krušinová brezová dúbrava*

4. **Poznámky k mapovaniu:** Všetky porasty so zachovaným drevinovým zložením, kde podiel dubov je vyšší ako 50 %. Tolerujú sa aj posuny v drevinovej skladbe, ale musí byť zachovaný základný charakter podrastu.

5. **Výskyt:** Skupina dubových nátržníkových lesov sa vyskytuje v kolínnom až nižšom horskom stupni v nadmorských výškach 150 – 600 m n. m., najčastejšie vo vnútrokarpatských kotlinách a nížinách.

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- vylúčiť regulácie, meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a poklesu hladiny podzemnej vody, v nevyhnutných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
- v maximálnej miere využívať účelový výber; pri obhospodovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 0,5 ha nepravidelných tvarov
- robiť opatrenia na obnovenie dvoj a viacvrstvovej štruktúry porastov
- v rámci výchovných zásahov odstraňovať nadmernú prímes borovice, hraba, brezy a iné stanovištne nevhodné dreviny
- podporovať hrubé a zvlášť cenné stromy; hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a min 5 hrubých stromov (je žiaduce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm
- nenarušiť lokálne zmeny reliéfu (vyvýšeniny, znížneniny, depresie medzi pieskovými dunami)

Ls3.5.1 – Subkontinentálne kyslé lesy dubové – časť A

1. **Štruktúra a ekológia:** Zväčša odrastenejšie, acidofilné dubové lesy na minerálne chudobných silikátových horninách (kremence, ruly, žuly, granodiority, ryolity, prípadne aj andezity), stredne hlbokých až plytkých pôdach typu oligotrofných kambizemí, resp. rankrov. V drevinovej skladbe prevláda dub zimný, rôzne veľká je prímes borovice, v 2. lvs pristupuje buk. Bylinná synúzia má trávnatý charakter, na extrémnejších skalnatých miestach sú drobné kríčky, napr. *Lembotropis nigricans*, *Calluna vulgaris*. Bohato vyvinuté je poschodie machov a lišajníkov. Porasty sú obyčajne jednovrstvové až dvojvrstvové, kde v hornej vrstve sa nachádza dub zimný (menej dub letný) s bukom a v podúrovni hrab s javorom poľným, brestom poľným a prípadne inými vtrúsenými drevinami, vo výmladkových porastoch býva štruktúra jednovrstvová. Biotopy tohto typu majú sklon k premenám na čisté ceriny prípadne v druhom vegetačnom stupni na hrabiny (flyš).

2. **Druhové zloženie:** *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, ***Quercus petraea* agg.**, *Q. robur* agg., **bylinný podrast:** *Anthericum ramosum*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calluna vulgaris*, *Dianthus carthusianorum*, *Festuca ovina*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Pilosella officinarum* agg., *Poa nemoralis*, *Silene nutans*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Steris viscaria*

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 1112- *Dúbrava normálneho vzrastu*, 1113- *Dúbrava s bukom*, 1114- *Kostravová dúbrava na pieskoch*, 1115- *Kostravovo-lipnicová produkčná dúbrava na pieskoch*, 2102- *Metlicovo-čučoriedková kyslá dubová bučina nst*, 2103- *Chlpaňová kyslá dubová bučina nst*, 2301- *Zakyslená buková dúbrava*

4. **Poznámky k mapovaniu:** Všetky biotopy so zachovanou drevinovou skladbou. Porasty s prevahou borovice, ktoré sú reliktného charakteru, mapujeme ako jednotku **Ls6.1** v rámci kyslomilných borovicových a dubovo-borovicových lesov. Pre zaradenie do biotopu je rozhodujúca neúčast' cera v 2. vegetačnom stupni a hraba max. do 40 % a maximálne zastúpenie borovice, smrekovca, brezy a osiky do 40 %. Podiel duba zimného by mal byť vyšší ako 45%. Na viatych pieskoch je možné zastúpenie aj borovice lesnej a na živnejších stanovištiach aj podiel buka. Podiel hraba, brezy a osiky by nemal presiahnuť 40%.
5. **Výskyt:** Mozaikovito, na malých plochách, na vhodných stanovištiach v nadmorských výškach 250 – 500 (700) m n. m., v orografických celkoch Ipel'ská kotlina, Košická kotlina, Krupinská planina, Lučenská kotlina, Malá Fatra, Malé Karpaty, Pohronský Inovec, Považský Inovec, Revúcka vrchovina, Rimavská kotlina, Slanské vrchy, Štiavnické vrchy, Tribeč, Vihorlatské vrchy a Volovské vrchy.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
- zamedziť expanzii duba cerového, hraba a brezy na úkor duba zimného
 - v ochranných lesných typoch dôsledne dodržiavať ich protieróznou funkciu
 - robiť opatrenia na obnovenie dvoj a viacvrstvovej štruktúry porastov
 - v maximálnej miere využívať účelový výber
 - robiť opatrenia na obnovenie dvoj a viacvrstvovej štruktúry porastov
 - v rámci výchovných zásahov odstraňovať nadmernú prímes borovice, hraba, brezy a iné stanovištne nevhodné dreviny
 - podporovať hrubé a zvlášť cenné stromy; hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
 - v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a min 5 hrubých stromov (je žiaduce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
 - z dôvodu vyrovnania živinovej kapacity stanovišťa pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm

Ls3.5.2 – časť B Sucho a kyslomilné dubové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Edaficky podmienené xerofilné acidofilné dubiny na minerálne chudobných silikátových horninách (kremence, ruly, žuly, granodiority, ryolity, prípadne aj andezity), plytkých rankroch, vyskytujúce sa na extrémnych reliéfnych tvaroch (strmé skalnaté svahy, bralá, hrebene) a južných expozíciách. Vo floristicky chudobných, rozvoľnených, nízkych porastoch dubov s rôzne veľkou prímесou borovice a veľmi vzácne aj buka sa typicky uplatňujú drobné kríčky, napr. *Genista pilosa*, *Lembotropis nigricans*, *Calluna vulgaris*. Bohato vyvinuté je aj poschodie machov a lišajníkov.
2. **Druhové zloženie:** Drevinová zložka je pomerne chudobná. Okrem dominantného duba zimného *Quercus petraea* agg. sa vyskytujú *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*. V nedrevnatom podraсте dominujú sucho a kyslomilné druhy *Acetosella multifida* agg., *Agrostis vinealis*, *Anthericum ramosum*, *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Dianthus carthusianorum*, *Festuca ovina*, *Genista pilosa*, *Jasione montana*, *Linaria genistifolia*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Pilosella officinarum* agg., *Sedum sexangulare*, *Teucrium scorodonia*, *Thymus praecox*, *Steris viscaria*.
3. **Lesnícka typológia:**
- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 1111*- *Dúbrava obmedzeného vzrastu*, 2101*- *Machová kyslá dubová bučina nst*
4. **Mapujeme:** Všetky biotopy so zachovanou drevinovou skladbou s podielom duba zimného aspoň 40 %.
5. **Výskyt:** Tieto biotopy sa zväčša nachádzajú v tých geomorfologických jednotkách karpatského oblúka na Juhozápadnom Slovensku, ktoré buď bezprostredne susedia s Panónskou nížinou, alebo priamo do nej vbiehajú v nadmorských výškach 250 – 600 m n. m.

* lesy s ochranným charakterom

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- robiť opatrenia na obnovenie dvojvrstvovej štruktúry porastov
- v rámci výchovných zásahov, ak to stav porastov dovoľí odstraňovať nadmerné zastúpenie borovice, brezy a iných stanovištne nevhodných drevín
- podporovať hrubé a zvlášť cenné stromy; hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dožitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a minimálne 5 hrubých stromov (je žiadúce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne)
- v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)

Ls3.6 Vlhko a kyslomilné brezovo-dubové lesy

- Štruktúra a ekológia:** Porasty dubov lokalizované v terénnych depresiách nížin a pahorkatín s rôzne veľkou prímесou brezy a v Borskej nížine aj so zastúpením borovice sosny a jelše lepkavej. Porasty sú edaficky podmienené, na jar a v lete počas dažďov ovplyvňované stagnujúcou dažďovou vodou. V suchom období acidofilné pseudoglejové pôdy vysychajú, prejavuje sa proces podzolizácie. V hlbších zníženinách vplyvom zvýšenej hladiny spodnej vody dochádza k tvorbe slatiny, pričom tieto lokality už môžu tvoriť plynulý prechod k biotopu národného významu Ls7.4 Slatinné jelšové lesy. Pôvodné porasty sú viacposchodové, v krovinovom poschodí je častým druhom *Frangula alnus*. V bylinnom poschodí je charakteristickým znakom dominantné zastúpenie druhu *Molinia arundinacea* v sprievode acidofilných, vlhkomilných, niekedy aj slatinných druhov.
- Druhové zloženie:** Z drevín by mal byť dominantný dub letný *Quercus robur* s častou prímесou briez *Betula pendula*, *B. pubescens* a krušiny jelšovej *Frangula alnus*. Ďalej sú to *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Sorbus aucuparia*. Z bylín a tráv sú zastúpené vlhko a zároveň kyslomilné druhy: *Carex brizoides*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Hippochaete hyemalis*, *Lysimachia vulgaris*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla erecta*, *Scutellaria galericulata*, *Thelypteris palustris*.
- Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0001- Papradková brezová dúbrava, 0002- Bezkolencová brezová dúbrava, 0003- Metlicová brezová dúbrava, 0004- Krušinová brezová dúbrava
- Poznámky k mapovaniu:** Maloplošné biotopy, dnes zachované len vo veľmi narušených fragmentoch. Mapujeme aj zmenené porasty s prevahou brezy. Spravidla sa dajú mapovať ako komplex jednotiek. Podiel duba zimného, duba letného by mal byť aspoň 35%. Dub letný, dub zimný spolu s jelšou a brezou by mali mať podiel vyšší ako 50%.
- Výskyt:** Prevažne na podloží kremitých pieskov v Borskej nížine.
- Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - vylúčiť regulácie, meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a poklesu hladiny podzemnej vody, v nevyhnutných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
 - nepoužívať plantážny spôsob hospodárenia s odsunom pôdných horizontov do depónií
 - zabrániť nadmernej výsadbe borovice lesnej a šíreniu jelše, brezy
 - pri vykonávaní hospodárskych opatrení prednostne odstraňovať invázne dreviny pri zachovaní prirodzeného zakmenenia
 - dubové porasty obnovovať maloplošnými formami podrastového hospodárskeho spôsobu s obnovnými prvkami nepravidelných tvarov do veľkosti plochy 0,5 ha
 - v maximálnej miere využívať účelový výber; pri obhospodarovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 0,5 ha nepravidelných tvarov

- podporávať hrubé a zvlášť cenné stromy; hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dozitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a minimálne 5 hrubých stromov (je žiadúce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm
- nenarušiť lokálne zmeny reliéfu (vyvýšeniny, zníženiny, depresie medzi pieskovými dunami)

Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Azonálne, edaficky podmienené spoločenstvá zmiešaných javorovo-jaseňovo-lipových lesov prevažne ochranného charakteru na svahových, úžlabinových a roklinových sutinách. Vyskytujú sa na vápencovom podloží alebo na minerálne bohatších silikátových horninách. Pôdy sú hlbšie s vysokým obsahom skeletu, bohaté na živiny a veľmi dobrou mineralizáciou humusu. Veľkú diverzitu drevín zvyšuje prímies druhov z kontaktných zónálnych spoločenstiev. Krovinové poschodie je bohato vyvinuté. V synúzii bylín sa dominantne uplatňujú nitrofilné a heminitrofilné druhy. Vďaka špecifickým podmienkam a druhej rozmanitosti lesných drevín sa spravidla jedná o štruktúrne bohaté porasty s rôznym stupňom zápoja, avšak vplyv zveri a spôsob hospodárenia v minulosti mohol podmieniť aj vznik porastov jednoetážových prípadne výmladkových.

2. **Druhové zloženie:** *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, *Quercus petraea*, *Ribes alpinum*, *Taxus baccata*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Ulmus glabra*.
Bylinný podrast *Aconitum moldavicum* (endemit), *A. variegatum*, *A. vulparia*, *Actaea spicata*, *Alliaria petiolata*, *Aruncus vulgaris*, *Campanula rapunculoides*, *Chelidonium majus*, *Clematis alpina*, *Cortusa matthioli*, *Cystopteris montana*, *C. sudetica*, *Geranium robertianum*, *Hesperis matronalis* subsp. *nivea* (endemit), *Lamium maculatum*, *Lunaria rediviva*, *Mercurialis perennis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*, *Urtica dioica*.

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hladiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 1501*- *Zádušníková hrabová javorina nst*, 1502*- *Cesnačková hrabová javorina nst*, 2501*- *Kamenitá hrabová javorina vst*, 2502*- *Hluchavková hrabová javorina vst*, 2503*- *Zádušníková hrabová javorina vst*, 3401*- *Chlpaňovo-bažanková dubová bučina s lipou*, 3402- *Medničkovno-bažanková dubová bučina s lipou*, 3501*- *Balvanovitá lipová javorina nst*, 3502*- *Kamenitá lipová javorina nst*, 3503*- *Rancesnaková hrebeňová lipová javorina nst*, 3504*- *Vápencová lipová javorina nst*, 3505- *Mesačnicová podsvahová lipová javorina nst*, 3506*- *Marinková živná lipová javorina nst*, 3507*- *Ostricová lipová javorina nst*, 4406*- *Kamenitá lipová bučina*, 4501*- *Balvanovitá lipová javorina vst*, 4502*- *Kamenitá lipová javorina vst*, 4503*- *Vápnitá lipová javorina vst*, 4504*- *Mesačnicová lipová javorina vst*, 4505*- *Zubačková lipová javorina vst*, 4506*- *Rancesnaková hrebeňová lipová javorina vst*, 5403*- *Kamenitá buková javorina nst*, 5404*- *Mesačnicová buková javorina nst*, 5405*- *Deväťsilová kamenitá buková javorina nst*, 5409*- *Kamenitá jedľová javorina nst*, 5501*- *Hrebeňová mesačnicová jaseňová javorina nst*, 5502*- *Sutinová mesačnicová jaseňová javorina nst*, 5503- *Úžlabinová deväťsilová jaseňová javorina nst*, 6403*- *Mesačnicová buková javorina vst*, 6404*- *Deväťsilová kamenitá buková javorina vst*, 6409*- *Vápencová buková javorina vst*, 6501*- *Hrebeňová mesačnicová jaseňová javorina vst*, 6502*- *Sutinová mesačnicová jaseňová javorina vst*, 6503*- *Úžlabinová deväťsilová jaseňová javorina vst*, 6511*- *Roklinová jedľová javorina vst*
- Lesné typy, ktoré z hladiska potenciálneho typu vegetácie s menšou pravdepodobnosťou (za určitých podmienok) patria do daného biotopu: 4405- *Mesačnicovo-bažanková lipová bučina*, 5403- *Kamenitá buková javorina nst*, 5404- *Mesačnicová buková javorina nst*, 5405- *Deväťsilová kamenitá buková javorina nst*, 5408- *Mesačnicová buková javorina nst*, 6403- *Mesačnicová buková javorina vst*, 6404- *Deväťsilová kamenitá buková javorina vst*, 2317*- *Silno skeletnatá vápencová buková dúbrava*, 2314*- *Štrkovitá hrebienková nitrofilná buková dúbrava*, 2401*- *Buková dúbrava s jv na plytkých pôdach*

* lesy s ochranným charakterom

Pri spoločenstvách, kde sú vymapované tieto lesné typy, je potrebné skúmať, či povaha prostredia indikovaná bylinným podrastom vykazuje viac sutinový charakter, alebo naopak ide už o stabilizované skeletnaté prostredie s prevahou znakov zodpovedajúcich kvetnatým bučinám.

4. **Poznámky k mapovaniu:** Mapujeme porasty so zachovanou drevinovou skladbou, aj maloplošné fragmenty. Spoločný podiel javora horského, javora mliečneho, lipy malolistej, lipy veľkolistej, brestov vrátane edifikátorov (dub zimný, buk lesný) by mal byť vyšší ako 45%. Podiel hraba obyčajného, smreka obyčajného, borovice lesnej a smrekovca opadavého by nemal presiahnuť 30%. **Medzi LVSV zaraďujeme len porasty, ktoré majú ochranný charakter (HSLT 117, 217, 292, 296, 317, 396, 417, 496, 517, 589, 596, 617, 637, 692, 696).**
5. **Výskyt:** Často maloplošné biotopy sutinových lesov sú rozšírené od kolínneho stupňa po horský stupeň v nadmorských výškach 150 – 1 100 (1 200) m na rôznych podložiach. Najlepšie vyvinuté sa vyskytujú na vápencových sutiach, často ako mozaika s inými prevažne bukovými biotopmi.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - prípadné plánované obnovné zásahy musia rešpektovať pôdochrannú funkciu porastu a podľa možností túto funkciu podporovať
 - maximálne využívanie prirodzeného zmladenia, v extrémnych lokalitách aj z výmladkov listnatých drevín, pri obnove lesných porastov s týmto typom biotopu minimálne 2/3 (66%) obnovovať z prirodzeného zmladenia, v prípade nadmerných stavov zveri zabezpečiť ochranu stanovištne vhodných drevín pred zverou
 - lesné porasty na strmých k erózií náchylných svahoch je nutné zaradiť do ochranných lesov, pokiaľ už nie sú v tejto kategórii zaradené
 - minimalizovať hospodárske zásahy (minimalizovať početnosť, frekvenciu hospodárskych zásahov)
 - preferovať čo najjemnejšie spôsoby hospodárenia (hospodársky spôsob účelový), veľkosť obnovných prvkov musí byť menšia ako 0,5ha
 - predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov oproti plánovanej, a ak je to možné predĺžiť, minimálne o 10 rokov aj rubnú dobu
 - porasty v ochranných lesoch a porasty na extrémnych stanovištiach (HSLT 317, 417, 517, 617) ponechať bez zásahu
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté kónary, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm

Les5.3 Javorovo-bukové horské lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Vysokobylinné, horské až vysokohorské javorovo-bukové lesy s prímiesou sutinových drevín, prípadne jedle a smreka na hrebeňových a svahových podhrebeňových, často sutinových stanovištiach vyšších pohorí. Optimum majú tam, kde hornú hranicu lesa tvorí buk (pre jednotku sú typické javorovo-bukové lesy s obmedzeným vzrastom na hornej hranici lesa), na živných substrátoch, predovšetkým na vápencoch a dolomitoch, prípadne neutrálnych a zásaditých vulkanitoch. Pôdy sú plytké, s vyšším obsahom skeletu a priaznivou humifikáciou, charakteristické zvýšeným obsahom nitrátov. Na slienitých vápencoch, slieňoch a vápnitých bridliciach sú to pôdy hlinité až ílovitohlinité, stredne hlboké. Krovinové poschodie je chudobné, resp. tvoria ho zmladzujúce jedince drevín. Priestorové usporiadanie je dvoj- až trojvrstvové, zmiešanie buka ostrovčekovité až plošné, cenných listnáčov hlúčkovitých, ihličnany sú vmiešané jednotlivo. Porasty v SLT Fac hum sú prevažne výmladkové s typickým fajkovitým zahnutím kmeňov. Bylinná synúzia je druhovo bohatá. Charakteristické sú horské vysokobylinné druhy.
2. **Druhové zloženie:** *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Acetosa arifolia*, *Aconitum firmum* (endemit), *Adenostyles alliariae*, *Allium victorialis*, *Anthriscus nitidus*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina*, *Cortusa matthioli*, *Crepis paludosa*, *Cystopteris sudetica*, *Delphinium elatum*, *Epilobium alpestre*, *Geranium phaeum*, *G. sylvaticum*, *Hesperis matronalis* subsp. *nivea* (endemit), *Petasites albus*, *Polystichum lonchitis*, *Ranunculus lanuginosus*, *R. platanifolius*, *Senecio subalpinus*, *Soldanella carpatica* (endemit), *Stellaria nemorum* agg., *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia*, *V. tripteris*, *Viola biflora*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného bioto-

pu: 5440*- Javorová bučina pod extrémnym klimatickým vplyvom nst, 6221*- Horské bučiny obmedzeného vzrastu vst, 6405- Cesnaková bukovaná javorina vst, 6406- Mačuchová bukovaná javorina vst, 6411*- Nízka bukovaná javorina vst

- 4. Poznámky k mapovaniu:** Porasty so zachovalou drevinovou skladbou a požadovanou štruktúrou, kde podiel buka lesného (jedle), javora horského, bresta horského a jaseňa štíhleho by mal byť vyšší ako 60%. Podiel smreka by nemal presiahnuť 40%. Prekážkou nie sú ani porasty so zmeneným tvarom lesa (výmladkové, zvlášť v LT 6411).
- 5. Výskyt:** V horských a vysokohorských polohách podhrebeňových častí pohorí Slovenska s hôlnym reliéfom, kde hornú hranicu lesa tvorí buk.
- 6. Špecifické manažmentové opatrenia:**
- prípadné plánované obnovné zásahy musia rešpektovať pôdochrannú funkciu porastu a podľa možností túto funkciu podporovať
 - pestovnými postupmi vytvárať bohatšiu hrúbkovú a výškovú štruktúru porastov
 - obnovné zásahy orientovať tak, aby nedošlo k neodvratnej zmene biotopu, prioritne ochraňovať proti erózii
 - maximálne využívanie prirodzeného zmladenia, pri obnove lesných porastov s týmto typom biotopu minimálne 2/3 (66%) obnovovať z prirodzeného zmladenia, v prípade nadmerných stavov zveri zabezpečiť ochranu stanovišťa vhodných drevín pred zverou
 - nezvyšovať zastúpenie smreka nad úroveň modelu pôvodného zastúpenia drevín
 - v SLT F hum a FAc vst podpora jedle
 - lesné porasty na k erózii náchylných svahoch je nutné zaradiť do ochranných lesov, pokiaľ už nie sú v tejto kategórii zaradené
 - minimalizovať hospodárske zásahy (minimalizovať početnosť, frekvenciu hospodárskych zásahov)
 - preferovať čo najjemnejšie spôsoby hospodárenia (hospodársky spôsob účelový), veľkosť obnovných prvkov musí byť menšia ako 0,5ha
 - predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov oproti plánovanej, a ak je to možné, predĺžiť minimálne o 10 rokov aj rubnú dobu
 - porasty v ochranných lesoch ponechať bez zásahu
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté kónary, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm

Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy

- 1. Štruktúra a ekológia:** Porasty borovice lesnej s prímiesou dubov na viatych pieskoch a pôdach typu regosolov a nenasýtených kambizemí náležiacich do kyslého radu s nízkym obsahom ílovitých častíc v pôdnom profile. V pohoriach sa vyskytujú na strmších svahoch, minerálne veľmi chudobných horninách a plytkých málo vododržných pôdach typu rankrov. V bylinnej synúzii prevládajú oligotrofné až acidofilné druhy, s veľkou pokrývnosťou sa vyskytujú lišajníky a machorasty.
- 2. Druhové zloženie:** Nosnú kostru porastov tvorí borovica lesná *Pinus sylvestris* s možnou prímiesou ďalších drevín - *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* agg., *Q. robur* agg.. Z bylín a tráv tu rastú druhy znášajúce kyslú pôdnu reakciu: *Avenella flexuosa*, *Antennaria dioica*, *Calluna vulgaris*, *Carex ericetorum*, *Chimaphilla umbellata*, *Corynephorus canescens*, ***Festuca ovina***, *F. dominii* (endemit), *Lembotropis nigricans*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Orthilia secunda*, *Thymus serpyllum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.
- 3. Lesnícka typológia:**
- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 1101*- Lišajníková borovicová dúbrava, 1102*- Machová borovicová dúbrava, 1103*- Kostravovo-machová borovicová dúbrava, 3104 - Chlpaňová dubová borina nst, 4101* - Lišajníková dubová borina, 4102* - Brusnicová dubová borina, 4103* - Čučoriedková dubová borina, 4104 - Chlpaňová dubová borina,
- 4. Poznámky k mapovaniu:** Porasty so zachovaným drevinovým zložením a typickým charakterom podrastu. Na Borskej nížine sa uvádzajú alebo predpokladajú výskyt viacerých spoločenstiev fytoecologicky patriacich k acidofilným dubovým lesom zväzov *Pino-Quercion* a *Genisto germanicae-Quercion*. Mapujú sa porasty v ktorých prevlá-

* lesy s ochranným charakterom

dajú machy a lišajníky, zvyčajne na vrcholoch pieskových dún. Aj staršie porasty borovíc na vrcholoch dún bývajú nízke a pomerne veľmi tenké. Porasty so zmenenou štruktúrou po hospodárení sa nezaraďujú do tejto jednotky. Z nížinných lesov medzi LVSV zaradzujeme len prirodzené lesné porasty, s výskytom lesných typov 1101 – Lišajníková borovicová dúbrava, 1102 – Machová borovicová dúbrava a Kostravovo-machová borovicová dúbrava. Acidofilné zmiešané lesy borovice a duba v karpatských pohoriach fytoecologicky viac-menej spadajú do rámca kyslomilných dubín (zväz *Genisto germanicae-Quercion*) a nie borín. Na účely mapovania je lepšie aplikovať exaktnejšie jednotky lesníckej typológie. Jednoznačne ku kyslomilným borovicovým a dubovo-borovicovým lesom zaradzujeme porasty reliktného charakteru s podielom borovice aspoň 40 % na takých stanovištiach, na ktorých ju ostatné dreviny v rámci prirodzenej sukcesie nedokázali nahradiť a jej porasty tu predstavujú klimaxové štádium. Z karpatských lesov medzi LVSV zaradzujeme lesné typy: 3104, 4101, 4102, 4103, 4104 a 4115.

5. **Výskyt:** v Borskej nížine predovšetkým v okolí Lakšárskej Novej Vsi, Borského Mikuláša a Šajdíkových Humenciach, roztrúsene a vzácné v predhorách Karpát od 300 do 750 m n. m.

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- nepoužívať celoplošné prípravy plôch s odsunom pňov, zvyškov po ťažbe a zvrškov pôdných horizontov do depónií alebo terénnych zníženín
- nepoužívať likvidáciu prirodzených vyvýšenín terénu (vrcholy pieskových dún)
- nepoužívať plantážny spôsob hospodárenia s odsunom pôdných horizontov do depónií
- vylúčeníť rozširovanie invázných druhov drevín umelou obnovou. Počas vykonávania plánovaných hospodárskych opatrení ich prednostne odstraňovať pri zachovaní prirodzeného zakmenenia
- zvyšky po ťažbe rozštiepkovať, rozprestrieť rovnomerne po ploche alebo rovnomerne zapracovať do pôdy
- zvýšiť podiel prirodzenej obnovy drevinami so zodpovedajúcim genofondom
- počas výchovy podporiť prímes duba, brezy, a v Karpatoch aj buka
- v rámci výchovných zásahov odstraňovať prímes nevhodných a invázných drevín
- v ochranných lesoch podporovať hrubé a zvlášť cenné stromy; hrubé mŕtve drevo ponechať v porastoch
- Lišajníkové borovicové lesy – lesný typ 1101 ponechať bez zásahu

Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Skupinové, riedke reliktné porasty borovice lesnej alebo smrekovca opadavého, v nižšom vegetačnom stupni sa k borovici pridružuje dub plstnatý a cerový, v spodnej vrstve sú prítomné vápnomilné kroviny. Tieto dreviny sa viažu na extrémne skalné stanovištia (vápence, dolomity, slienité vápence a vápnité zlepenice), ostrovčekovito rozšírené od submontánneho stupňa po supramontánny. Stanovištia sa vyznačujú členitým reliéfom a vysokým celkovým sklonom. Pôdy sú plytké, vysychavé, humózne a silne skeletnaté. Najčastejšie osídľujú výslnné polohy s vysokou insoláciou. Naopak, niektoré borovicové a smrekovcové porasty so smrekom osídľujú chladné inverzné rokliny a severné svahy buď s plytkou pôdou, alebo na miestach, kde sa hromadí nerozložený humus. Endemický zväz Západných Karpát, analogický alpskému zväzu *Erico-Pinion*, od ktorého je diferencovaný absenciou alpských taxónov, ako sú *Erica carnea* a *Polygala chamaebuxus*.

2. **Druhové zloženie:** *Amelanchier ovalis*, *Cotinus coggygia*, *Cotoneaster integerrimus*, *C. tomentosus*, ***Pinus sylvestris***, ***Larix decidua* subsp. *polonica*** (endemit), *Sorbus austriaca*, *S. pekarovae* (endemit), (*Cornus mas*, v SLT PiL je to aj *Sorbus aucuparium*, *Pinus Mugo*), v podraсте *Allium ochroleucum*, *A. senescens* subsp. *montanum*, *Anthericum ramosum*, ***Arctostaphylos uva-ursi***, *Asplenium ruta-muraria*, *Asperula tinctoria*, *Aster alpinus* subsp. *glabratus*, *Bellidiastrum michelii*, *Biscutella laevigata* subsp. *hungarica* (endemit), *Bromus monocladus* (endemit), ***Calamagrostis varia***, *Campanula carpatica* (endemit), *C. cochlearifolia*, *C. serrata* (endemit a anexový druh), ***Carex alba***, ***C. humilis***, *Coronilla vaginalis*, *Crepis alpestris*, *C. jacquinii*, *Cyanus triumfettii* subsp. *dominii* (endemit), ***Daphne arbuscula*** (endemit a anexový druh), *D. cneorum*, ***Dianthus nitidus*** (endemit a anexový druh), *D. praecox* subsp. *praecox* (endemit), *Dryas octopetala*, *Epipactis atrorubens*, *Erysimum wittmannii* (endemit), *Festuca pallens*, ***F. tatrae*** (endemit), *Galium pumilum* agg., *G. fatrense* (endemit), *Genista pilosa*, *Gentiana clusii*, *Gentianella fatrae* (endemit), *G. lutescens* subsp. *carpatica* (endemit), *Goodyera repens*, *Gymnadenia odoratissima*, *Hieracium bifidum*, *H.*

* lesy s ochranným charakterom

bupleuroides, *Inula ensifolia*, *Jovibarba globifera* subsp. *glabrescens* (endemit), *Kernera saxatilis*, *Knautia kitaibelii* (endemit), *Koeleria tristis* (endemit), *Leontodon incanus*, *Leontopodium alpinum*, *Listera cordata*, *Minuartia langii* (endemit), *Phyteuma orbiculare*, *Polygala amara* subsp. *brachyptera*, *Primula auricula* subsp. *hungarica* (endemit), *Pulsatilla slavica* (endemit a anexový druh), *P. subslavica* (endemit a anexový druh), *Pyrola chlorantha*, *Scabiosa lucida*, *Seseli osseum*, ***Sesleria albicans***, *Silene donetzica* subsp. *sillingeri* (endemit), *Soldanella carpatica* (endemit), *Teucrium montanum*, *Thesium alpinum*, *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* (endemit), *Trisetum alpestre*, *Valeriana tripteris*, ***Vaccinium vitis-idaea***.

3. Lesnícka typológia:

- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 2621* - *Dealpínska Borina nst*, 3621*- *Dealpínska Borina vst*, 6611*- *Smrekovcová Borina nst*, 7611*- *Smrekovcová Borina vst*
- 4. **Poznámky k mapovaniu:** mapujú sa všetky reliktné porasty na bralnatých stanovištiach, kde sú zachované pôvodné dreviny. Podiel borovice lesnej alebo smrekovca v 2. až 7. vls by mal byť minimálne 50%.
- 5. **Výskyt:** Zaberajú vápencové a dolomitové extrémne bralnaté stanovištia, ktoré ostali vzhľadom na svoju neprístupnosť nedotknuté ľudskou činnosťou. Vyskytuje sa vo všetkých vápencových horských ale aj kotlinových komplexoch na Slovensku. Výškové rozpätie výskytu je veľmi široké (300 – 1400 m n. m.).

6. Špecifické manažmentové opatrenia:

- minimalizovať hospodárske zásahy
- zachovať a podporovať zastúpenie jestvujúcich hlavných drevín podľa jednotlivých modelov pôvodného zastúpenia drevín, zvýšiť zastúpenie listnatých druhov (najmä krov)
- pri obnove používať výlučne účelový výber (v rámci účelového výberu je možné odstraňovať stanovištne nepôvodné druhy drevín)

LS6.3 Lesostepné borovicové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Borovicové lesy lesostepného charakteru, v nižších polohách s rôzne veľkou prímесou duba. Typickými stanovištami sú výslnné svahy v kotlinách a k nim prilahlých pohoriach, na vápnom flyši, melafýre alebo vápenci, prípadne iných horninách. Jednotka je miestami v kontakte s mezofilnejšími typmi submediteránných teplomilných dubín vo vyšších polohách. Jednotka je veľmi nehomogénna po stránke vegetačnej stupňovitosti i po pôdnej stránke. Keďže väčšina lesných typov zaradených do tejto jednotky sa vyznačuje vysokým stupňom zakmenenia i zápoja, možno do určitej miery pochybovať o ich lesostepnom charaktere, ku ktorému sa snáď blížila len lesné typy 5611 a 5612. Zastúpenie drevín je tiež pestrejšie než je uvedené v charakteristike biotopu (viď pôvodné zastúpenie drevín podľa lesných typov).
2. **Druhové zloženie:** *Abies alba*, *Cotoneaster melanocarpus*, ***Pinus sylvestris***, *Quercus petraea* agg., *Swida sanguinea*, *Achillea distans*, *Anemone sylvestris*, *Anthericum ramosum*, *Aster amelloides*, ***Brachypodium pinnatum***, *Carex flacca*, *C. mon-tana*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Ch. ratisbonensis*, *Colymbada scabiosa*, *Epipactis atrorubens*, *Gali-um schultesii*, *Inula salicina*, *Lathyrus niger*, *Lembotropis nigricans*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, ***Luzula luzuloides***, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Pulsatilla slavica* (endemit a anexový druh), *Pyrethrum clusii* (endemit), *Ranunculus polyanthemos*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Tithymalus epithymoides*, *Trommsdorffia maculata*, *Vicia tenuifolia*, *Viola collina*.
3. **Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 3319- *Kotlinová smreková Borina nst*, 3622- *Kotlinová lesostepná Borina vst*, 5611* - *Vápencová (dealpínska) smreková Borina s mrvicou*, 5612*- *Kamenitá vápencová (dealpínska) smreková Borina*, 5613- *Vápencová smreková Borina*
4. **Poznámky k mapovaniu:** Je potrebné sa zamerať na výsušné lokality (hlavne na karbonátovom podloží), so zníženým zastúpením listnáčov. Podiel borovice lesnej by mal dosahovať aspoň 20%. Zastúpenie borovice lesnej, lipy malolistej, lipy veľkolistej, javora horského, javora mliečneho, bresta horského do 3.vls by mal byť minimálne 40%.

* lesy s ochranným charakterom

Borovica lesná by nemala mať podiel vyšší ako 60%. Vo vyšších vls. by mal byť podiel borovice lesnej, jedle, smrekovca opadavého, buka a javora horského minimálne 50%. Podiel borovice lesnej by nemal presiahnuť 60%, smreka obyčajného 30 % a smrekovca 40%.

5. **Výskyt:** Najmä v Popradskej a Hornádskej kotline a príslahých pohoriach.

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- postupná úprava drevinového zloženia k prirodzenejšiemu stavu (zníženie zastúpenia smreka a stanovištné nepôvodných druhov drevín)
- využitie geneticky vhodnej prirodzenej obnovy
- dostatočná ochrana mladín pred zverou
- pri obnove používať podrastový hospodársky spôsob a účelový výber

LS7.1 Rašeliniskové brezové lesíky

1. **Štruktúra a ekológia:** Mezotrofné až oligotrofné porasty brezy bielej s krušinou a neraz s prímiesou smreka a borovice, ktoré sa najčastejšie vyskytujú na okrajoch rašelinísk alebo v terénnych depresiách a zníženinách na oglejených, podzolaných pôdach. Sú ovplyvňované dažďovou vodou. Breza dosiahne miestami až skupinové zastúpenie, smrek a borovica sú jednotlivo až skupinovo usporiadané. Spodnú vrstvu a okraje ihličnanov obsadzuje krušina. Zápoj drevín je rozvolnený a pokryvnosť bylinného poschodia je menšia ako pokryvnosť machorastov.

2. **Druhové zloženie:** *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, v podraсте *Carex canescens*, *Comarum palustre*, *Dryopteris carthusiana*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea* agg., *Oxycoccus palustris*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*. V poschodí machorastov *Calliergon stramineum*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. squarrosum*, *Warnstorfia exannulata*, *W. fluitans*.

3. **Lesnícka typológia:**

- Lesné typy, ktoré z hladiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0014*- *Brezová jelšina na rašelinovej pôde*

4. **Poznámky k mapovaniu:** všetky fragmenty zachovalých biotopov ale aj s čiastočne pozmeneným zastúpením drevín, ak ostala zachovaná bylinná zložka. Podiel brezy plstnatej viac ako 5%. Veľmi cenné sú plochy so zachovalým porastom a nenarušeným vodným režimom.

5. **Výskyt:** Biotop pomerne vzácne v kotlinových častiach Slovenska, v Borskej nížine ale aj v Tatrách.

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- na prirodzene rozvolnených plochách zachovať medzernatú štruktúru
- obnovná doba nepretržitá
- neobnovovať umelým spôsobom
- neodstraňovať prípravné dreviny
- nepovoliť ťažbu rašeliny v predmetných lokalitách biotopov
- nezasahovať do vodného režimu plochy biotopu a jej okolia, ktorým by mohlo dôjsť k ovplyvneniu lokality biotopu

LS7.2 Rašeliniskové borovicové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Rozvolnené porasty borovice lesnej s prímiesou smreka, kosodreviny, pomiestne v jednotlivom a hlúčkovom usporiadaní sú prítomné ostatné listnáče veľmi zníženého až zakrpateného vzhľadu. Zastúpenie smreka by sa malo držať modelu pôvodného zastúpenia drevín na rašelinových pôdach suchších okrajov vrchovísk. Nie je to typické ombrotrofné vrchovisko, pretože je dosycované aj podzemnou vodou. V monotónne ladenom podraسته s jednoduchou štruktúrou dominujú drobné kríčky, ostrice a machorasty.

2. **Druhové zloženie:** *Picea abies*, *Pinus mugo*, *P. sylvestris*, *Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*. Z machorastov prevládajú *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum fallax*, *S. fuscum*, *S. magellanicum*.

3. **Lesnícka typológia:**

- a) Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0031* - *Páperníková rašelinová Borina*, 0032* - *Rojovníková rašelinová Borina*
4. **Poznámky k mapovaniu:** nielen cenné a zachovalé lokality ale aj fragmenty so zachovalým vodným režimom a bylinnou vrstvou. Podiel kosodreviny a borovici lesnej by mal byť minimálne 45%.
5. **Výskyt:** Vzácný. Na Orave a na rovinách Vysokých Tatier.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
- udržiavať druhovú a výškovú rozrôznenosť
 - zamedziť odvodňovacím a ťažbovým zásahom v akomkoľvek rozsahu
 - obnovná doba nepretržitá
 - nezalesňovať prirodzene rozvoľnené plochy, zachovať medzernatú štruktúru
 - neobnovovať umelým spôsobom
 - neodstraňovať prípravné dreviny
 - upraviť zastúpenie smreka na úroveň modelu prirodzeného zastúpenia drevín
 - nepovolíť ťažbu rašeliny v predmetných lokalitách biotopov
 - nezasahovať do vodného režimu plochy biotopu a jej okolia, ktorým by mohlo dôjsť k ovplyvneniu lokality biotopu

LS7.3 Rašeliniskové smrekové lesy

1. **Štruktúra a ekológia:** Rašeliniskové smrečiny na kyslom podklade vo vlhkých a chladných horských oblastiach, na glejových alebo organogénnych pôdach v 700 – 1 100 m n. m. Viažu sa na vysokú hladinu podzemnej vody. Na povrchu sa hromadí surový humus so známkami rašelinenia (niekedy je vytvorená až 1 m hrubá vrstva rašeliny). Vyskytujú sa na rovných plochách, niekedy s povrchom mierne skloneným – rovné dná dolín, pramenísk, fluvio-glaciálne terasy a kužele, okraje rašelinísk. Porasty sú nepravidelne až riedko zapojené, usporiadanie drevín je hlúčkovité až skupinovité. Dreviny sú často nízkeho vzrastu (v závislosti od zamokrenia), druhová štruktúra je chudobná. Obsadzujú suchšie kopčekovité plochy, kde sa uplatňujú predovšetkým ihličnany, jeľa len sporadicky na okrajoch. Ostatné listnáče sú nižšieho vzrastu, miestami až zakrslé. Pokryvnosť bylinného poschodia je veľmi nízka. **Naopak, pokryvnosť machorastov s prevahou rašelinníkov dosahuje až 90 %.**
2. **Druhové zloženie:** *Betula pubescens*, *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis villosa*, *Carex canescens*, *Equisetum sylvaticum*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Listera cordata*, *Luzula luzuloides*, *Lycopodium annotinum*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, z machorastov *Polytrichum commune*, *Sphagnum capillifolium*, *S. centrale*, *S. girgensohnii*, *S. palustre*, *S. squarrosum*.
3. **Lesnícka typológia:**
- Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0021* - *Rašelinovo-glejová jedľová smrečina*, 0022* - *Oglejená jedľová smrečina*, 0023* - *Rašelinová jedľová smrečina*
4. **Poznámky k mapovaniu:** Fragmenty zachovalých biotopov, ale aj s čiastočne pozmeneným zastúpením drevín, ak zostala zachovaná bylinná zložka. Podiel smreka by mal dosahovať aspoň 40% a nemal by presahovať 80%. Veľmi cenné sú plochy so zachovalým porastom a nenarušeným vodným režimom.
5. **Výskyt:** V chladných horských oblastiach pohorí Nízkych, Vysokých a Západných Tatier, Stolických a Volovských vrchov, ale aj na Orave, v Liptovskej a Popradskej kotline a v Podtatranskej brázde. Biotop nezaberá súvislé rozsiahle plochy.
6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**
- pri vysokom zastúpení smreka udržiavať členitú priestorovú výstavbu aj za pomoci prípravných drevín
 - vytvárať podmienky pre prirodzené zmladenie jedle a postupne zvyšovať jej zastúpenie, ochrániť pred poškodením zverou
 - pestovnými opatreniami diferencovať jednovrstvové porasty
 - na prirodzene rozvoľnených plochách zachovať medzernatú štruktúru
 - obnovná doba nepretržitá

* lesy s ochranným charakterom

- neodstraňovať prípravné dreviny
- nepovoliť ťažbu rašeliny v predmetných lokalitách biotopov
- nezasahovať do vodného režimu plochy biotopu a jej okolia, ktorým by mohlo dôjsť k ovplyvneniu lokality biotopu

Ls7.4 Slatinné jelšové lesy

- Štruktúra a ekológia:** Porasty jelše lepkavej v terénnych zníženinách, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou. Hlbšie slatinno-rašelinové pôdy (gleje, organozemné gleje) sú ťažké a málo prevzdušnené. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlované korene jelší vystupujúce nad pôdny povrch. Diferenciáciu bylinného poschodia ovplyvňuje členitosť mikroreliefu. Suchomilnejšie druhy rastú na vyvýšeninách v okolí kmeňov a koreňov jelší, v depresiách naplnených vodou sa vyskytujú vlhkomilné druhy.
- Druhovú zloženie:** Z drevín je dominantná jelša lepkavá *Alnus glutinosa* s prímiesou *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*. V nedrevnatej synúzii sú zastúpené najmä mokradné a vlhkomilné druhy - *Calamagrostis canescens*, *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*, *Carex acuta*, *C. elongata*, *C. riparia*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre* agg., *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*.
- Lesnícka typológia:**
 - Lesné typy, ktoré z hľadiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 0011- Brezová jelšina na viatych kremitych pieskoch, 0921- Žihlavová vrbová jelšina slatinná, 0014*- Brezová jelšina na rašelinovej pôde
- Poznámky k mapovaniu:** Všetky biotopy vrátane maloplošných fragmentov s čiastočne zmeneným druhovým zložením. Podiel jelše lepkavej spolu s brezou by mal dosahovať aspoň 60%. Osobitne cenné sú zachované porasty s nenarušeným vodným režimom. Vo vyšších polohách je potrebné odlišiť ich od jelšín na prameniskách patriacich k jaseňovo-jelšovým podhorským lužným lesom Ls1.3, ktoré môžu mať podobnú fyziognómiu a charakter.
- Výskyt:** Najčastejší výskyt slatinných jelšín je v Borskej nížine, ale zriedkavo sa vyskytujú aj v Podunajskej (Jurský Šúr) a Východoslovenskej rovine.
- Špecifické manažmentové opatrenia:**
 - vylúčiť meliorácie a vodohospodárske úpravy a stavby vedúce k zrýchlenému odtoku vody z krajiny a k zamedzeniu záplav a tým i následnému poklesu hladiny podzemnej vody
 - nepovoliť ťažbu rašeliny v predmetných lokalitách biotopov
 - minimalizovať hospodárske zásahy
 - veľkosť obnovných prvkov zahrňujúcich tento typ biotopu musí byť menší ako 0,3ha, používať účelový spôsob obhospodarovania. Pri obnove neodstraňovať dreviny rastúce v toku, alebo v jeho bezprostrednom okolí. Udržiavať terénne nerovnosti a tam, kde to nemôže ohroziť urbánne celky a stavby ponechávať mŕtve drevo, a to aj v prípade, že spôsobia časovo a lokálne obmedzené záplavy (spomalenie odtoku vody)
 - v potrebných prípadoch obnoviť vodný režim podmieňujúci existenciu týchto biotopov
 - v rámci výchovných zásahov odstraňovať stanovištne nepôvodné a invázne dreviny
 - v rámci zásahov neodstraňovať kroviny, ak to nie sú invázne druhy krov a stromov
 - predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov a predĺžiť rubnú dobu porastov minimálne o 20 rokov
 - pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (v rámci obnovy lesných porastov ponechať na ploche mŕtve drevo vrátane hrubého mŕtveho dreva)

Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy

- Štruktúra a ekológia:** Porasty limby sú vtrúsené v smrečinách na hornej hranici lesa alebo vo vyššie položených porastoch kosodreviny na kryštalinickom aj vápencovom podloží. Pôdne prostredie biotopu je mimoriadne pestré

v závislosti od podložia a skeletnatosti. V bylinnej vrstve prevládajú oligotrofné druhy, na karbonátovom podloží však pristupuje aj pestrá škála živnejších druhov.

2. **Druhové zloženie:** *Larix decidua*, *Sorbus aucuparia*, ***Picea abies***, *Pinus cembra*, ***P. mugo***, *Acer pseudoplatanus*, *Betula sp.*, *Salix sp.*, *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Luzula sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, ***Vaccinium myrtillus***, ***V. vitis-idaea***.

3. **Lesnícka typológia:**

- Lesné typy, ktoré z hladiska potenciálneho typu vegetácie s najväčšou pravdepodobnosťou patria do daného biotopu: 7100* - Limbová smrečina, 7101* - Sutinová rašeliníková jarabinová smrečina, 7101*- Sutinová rašeliníková smrekovcová smrečina vst, 7102*- Kamenitá brusnicová jarabinová smrečina, 7102*- Kamenitá brusnicová smrekovcová smrečina vst, 7103*- Smlzová jarabinová smrečina, 7103*- Smlzová smrekovcová smrečina vst, 7104*- Balvanovitá smrekovcová smrečina vst, 7105*- Jarabinová smrečina na hornej hranici lesa, 7105*- Smrekovcová smrečina na hornej hranici lesa vst, 7106*- Živná smrekovcová smrečina vst, 7106*- Živná jarabinová smrečina, 7107*- Vápencová jarabinová smrečina, 7401*- Živná javorová smrečina vst, 7402*- Čučoriedková (zakyslená) javorová smrečina vst, 7403*- Javorová smrečina s papradkou alpskou vst, 7404*- Zavlhčená javorová smrečina vst, 7405*- Vápenková javorová smrečina vst, 7601*- Extrémna buková smrečina vst, 7602*- Hrebeňová buková smrečina vst, 7603*- Svahová buková smrečina vst, 8103*- Limbová kosodrevina

4. **Poznámky k mapovaniu:** Len pôvodné lokality výskytu limby. Dôležité je zastúpenie Lb a Sc.

5. **Výskyt:** Pôvodné lokality výskytu sa na Slovensku predpokladajú len v lesnej oblasti Tatier

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- porasty ponechať bez zásahu

LS10 Panónske topoľové lesy s borievkou

1. **Štruktúra a ekológia:** Mozaikovitý lesík zložený z riedkych porastov topoľov a hustejšieho krovinného poschodia, v ktorom dominuje borievka a topoľ biely, ale aj *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare* a *Quercus cerris*. Jednotka je fragmentom bývalých lesov Podunajskej nížiny. Najbližšie podobné biotopy sa dajú nájsť v Maďarsku (Alföld), v alúviu väčších riek (Dunaj, Tisza). Porasty sú viazané prevažne na piesčité pôdy s vyšším obsahom vápnika a vyšším pH. Osídľujú najmä piesčité duny vysoké 2 – 3 m. V podraсте chýbajú typické lesné druhy, naopak zastúpené sú stepné trávy ako *Bromus tectorum*, *Chrysopogon gryllus*, *Festuca vaginata*, *Koeleria glauca*, *Stipa borysthena*, *S. joannis* a niektoré vzácne byliny.

2. **Druhové zloženie:** Z drevín sa vyskytujú najmä dominantné topole domáce ***Populus alba***, ***P. x canescens***, ***P. nigra*** a borievka obyčajná ***Juniperus communis***. V nedrevnatej synúzii sa okrem vyššie uvedených druhov vyskytujú *Inula salicina* subsp. *sabuletorum*, *Ephedra distachya* (endemit), *Gypsophila fastigiata* subsp. *arenaria* (endemit), *Iris arenaria* (endemit a anexový druh).

3. **Lesnícka typológia:**

Jednotka nebola zaradená

4. **Poznámky k mapovaniu:** Recentný stav jednotky na Slovensku.

5. **Výskyt:** Na Slovensku sa ako klasická lokalita uvádza len Čenkov, pravdepodobne jediná plocha, ktorá v minulosti mala rozlohu približne 1 km². Tento biotop vzhľadom na malú výmeru, jeho charakter, špecifický spôsob vzniku a existenciu (lesostepné formácie udržiavané pastvou) nemá v lesníckej typológii vytvorenú jednotku.

6. **Špecifické manažmentové opatrenia:**

- pri obnovách porastov je potrebné zamedziť ďalšiemu šíreniu invázných drevín
- robiť opatrenia na obnovenie dvoj a viacvrstrovej štruktúry porastov
- v rámci výchovných zásahov, kde to stav porastov dovoľí, odstraňovať prímies stanovištne nepôvodných, nevhodných a invázných drevín
- ponechať rozvoľnený charakter porastov, zachovať menšie plôšky o veľkosti < 0,2ha trvalo odlesnené (pozostatky po bývalej pastve alebo trvalo odlesnené časti na extrémnych stanovištiach – ako sú skaly, extrémne sklonité terény, sutiny a pod.)

* lesy s ochranným charakterom

- pri obhospodovaní uplatňovať obnovné prvky menšie ako 1 ha nepravidelných tvarov
- zvýšiť rubnú dobu oproti platným modelom hospodárenia minimálne o 20 rokov a predĺžiť obnovnú dobu minimálne o 10 rokov
- v rámci obnovy porastov ponechať v poraste na prirodzené dozitie na jednotlivých obnovných prvkoch minimálne 5 životaschopných stromov na hektár z hornej etáže materského porastu a minimálne 5 hrubých stromov (je žiadúce, aby to boli dutinové stromy, prípadne inak narušené alebo „poškodené“ stromy) z prirodzenej drevinovej skladby tohto typu biotopu
- pri zásahoch neodstraňovať na zasahovaných plochách mŕtve drevo (vývraty, zlomy, pahýle, sucháre odumreté konáre, pne), v rámci obnovy lesných porastov ponechať minimálne 20m³/ha hrubého mŕtveho dreva - nad 20 cm
- v ochranných lesoch ponechať bez zásahu (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín)

4. PREVOD JEDNOTIEK LESNÍCKEJ TYPOLÓGIE NA VZÁCNE, OHROZENÉ A ZRIEDKAVÉ TYPY LESNÝCH BIOTOPOV

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|---|------|------|--|--------------------------------|
| 0001 | Papradková brezová dúbava | BQ | 121 | Ls 3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy | |
| 0002* | Bezkolencová brezová dúbava | BQ | 192 | Ls 3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy | |
| 0002 | Bezkolencová brezová dúbava | BQ | 121 | Ls 3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy | |
| 0003 | Metlicová brezová dúbava | BQ | 121 | Ls 3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy | |
| 0004 | Krušinová brezová dúbava | BQ | 121 | Ls 3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy | Ls 3.3 Dubové nátržníkové lesy |
| 0011* | Brezová jelšina na viatych kremitých pieskoch | Bal | 192 | Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy | |
| 0011 | Brezová jelšina na viatych kremitých pieskoch | Bal | 122 | Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy | |
| 0012* | Brezová jelšina na fluvio-glaciále | BAl | 622 | Ls 1.4 Horské jelšové lužné lesy | |
| 0013* | Brezová jelšina na glejovej pôde | BAl | 622 | Ls 1.4 Horské jelšové lužné lesy | |
| 0014* | Brezová jelšina na rašelinovej pôde | Bal | 622 | Ls 7.1 Rašeliniskové brezové lesíky | |
| 0014* | Brezová jelšina na rašelinovej pôde | Bal | 622 | Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy | |
| 0021* | Rašelinovo-glejová jedľová smrečina | AP | 614 | Ls 7.3 Rašeliniskové smrekové lesy | |
| 0022* | Oglejená jedľová smrečina | AP | 614 | Ls 7.3 Rašeliniskové smrekové lesy | |
| 0023* | Rašelinová jedľová smrečina | AP | 614 | Ls 7.3 Rašeliniskové smrekové lesy | |
| 0031* | Páperníková rašelinová Borina | Pil | 815 | Ls 7.2 Rašeliniskové borovicové lesy | |
| 0032* | Rojovníková rašelinová Borina | Pil | 815 | Ls 7.2 Rašeliniskové borovicové lesy | |
| 0901* | Jaseňová jelšina | FrAl | 399 | Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy | |
| 0901 | Jaseňová jelšina | FrAl | 323 | Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy | |
| 0911* | Jelšina (jelše sivej) | Ali | 623 | Ls 1.4 Horské jelšové lužné lesy | |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|---|------|------|--|--|
| 0912* | Vrbina s vrbovou krehkou | Sf | 633 | Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy | |
| 0921* | Žihľavová vrbová jelšina slatinná | SAl | 196 | Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy |
| 0921 | Žihľavová vrbová jelšina slatinná | SAl | 126 | Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy |
| 0922* | Ostřicová vrbová jelšina slatinná | SAl | 196 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0922 | Ostřicová vrbová jelšina slatinná | SAl | 126 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0923* | Chrastnicová vrbová jelšina slatinná | SAl | 196 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0923 | Chrastnicová vrbová jelšina slatinná | SAl | 126 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0924* | Trstová vrbová jelšina slatinná | SAl | 196 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0924 | Trstová vrbová jelšina slatinná | SAl | 126 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0925* | Stavikřovová vrbová jelšina štrková | SAl | 196 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0925 | Stavikřovová vrbová jelšina štrková | SAl | 126 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy | |
| 0931 | Chrastnicová dubová jasenina na semiglejoch | QFr | 125 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0932 | Ostřuzinová dubová jasenina na humózných alúviách | QFr | 125 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0941 | Chrastnicová breštová jasenina s topoľom | UFrp | 135 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0942 | Žihľavová breštová jasenina s topoľom | UFrp | 135 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0943 | Cesnaková jasenina s topoľom | UFrp | 135 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0951 | Vlhká breštová jasenina s hrabom | UFrc | 124 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy | |
| 0952 | Žihľavová breštová jasenina s hrabom | UFrc | 124 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0953 | Cesnaková breštová jasenina s hrabom | UFrc | 124 | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | |
| 0954 | Suchá breštová jasenina s hrabom | UFrc | 124 | Ls1.1 Vrbovo - topoľové nížinné lužné lesy** | Ls 1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy |
| 0961 | Vápnité breštové porasty | U | 131 | Ls 3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku | |
| 0962* | Extrémne porasty na riečnych nivách | U | 131 | Ls 3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku | |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|--|---------|------|---|------------------------------------|
| 1101* | Lišajníková borovicová dúb- rava, , | PiQ | 107 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a du- bovo-borovicové lesy | |
| 1102* | Machová borovicová dúbava | PiQ | 107 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a du- bovo-borovicové lesy | |
| 1103* | Kostravovo-machová borovico- vá dúbava | PiQ | 107 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a du- bovo-borovicové lesy | |
| 1111* | Dúbava obmedzeného vzrastu | Q | 104 | Ls 3.52 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť B | |
| 1112 | Dúbava normálneho vzrastu | Q | 105 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časťA | |
| 1113 | Dúbava s bukom | Q | 105 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časťA | |
| 1114 | Kostravová dúbava na pieskoch | Q | 112 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časťA | |
| 1115 | Kostravovo-lipnicová produkč- ná dúbava na pieskoch | Q | 112 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časťA | |
| 1307 | Mrvicová hrabová dúbava na spraši | CQ | 108 | Ls 3.2 Teplomilné ponticko-panón- ske dubové lesy na spraši a piesku | |
| 1310* | Suchá hrabová dúbava na rôznych horninách | CQ | 199 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1501* | Zádušníková hrabová javorina nst | CAC n | 117 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 1502* | Cesnačková hrabová javorina nst | CAC n | 117 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 1601* | Skalné-sutinové stepi | CoQ | 101 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1602* | Drieňová dúbava s dubom plstnatým | CoQ pub | 101 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1603* | Drieňová dúbava s hrabom | CoQ car | 191 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1603 | Drieňová dúbava s hrabom | CoQ car | 102 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1604* | Drieňová dúbava s javorom | CoQ ac | 191 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 1604 | Drieňová dúbava s javorom | CoQ ac | 102 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 2101* | Machová kyslá dubová bučina nst | Fq n | 204 | Ls 3.52 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť B | |
| 2102* | Metlicovo-čučoriedková kyslá dubová bučina nst | Fq n | 295 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť A | |
| 2102 | Metlicovo-čučoriedková kyslá dubová bučina nst | Fq n | 205 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časťA | |
| 2103* | Chlpaňová kyslá dubová bučina nst | Fq n | 295 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť A | |
| 2103 | Chlpaňová kyslá dubová bučina nst | Fq n | 205 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť A | |
| 2301* | Zakyslená buková dúbava | FQ | 295 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť A | |
| 2301 | Zakyslená buková dúbava | FQ | 205 | Ls 3.51 Sucho- a kyslomilné dubové lesy-časť A | |
| 2313* | Oglejená buková dúbava | FQ | 293 | Ls 3.3 Dubové nátržníkové lesy | |
| 2313 | Oglejená buková dúbava | FQ | 213 | Ls 3.3 Dubové nátržníkové lesy | |
| 2314* | Štrkovitá hrebenková nitrofilná buková dúbava | FQ | 296 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|---|---------|------|--|--|
| 2316 | Slaboskeletnatá vápencová bukovaná dúbava | FQ | 202 | | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy |
| 2317* | Silno skeletnatá vápencová bukovaná dúbava | FQ | 292 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 2317 | Silno skeletnatá vápencová bukovaná dúbava | FQ | 202 | | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy |
| 2401* | Bukovaná dúbava s jv na plytkých pôdach | FQ ac | 296 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 2501* | Kamenitá hrabová javorina vst | CAC v | 217 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 2502* | Hluchavková hrabová javorina vst | CAC v | 217 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 2503* | Zádušníková hrabová javorina vst | CAC v | 217 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 2601* | Drieňová dúbava s bukom | CoQ fag | 201 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 2611* | Extrémna dealpínska bukovaná dúbava | FQ de | 201 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 2612* | Trávnatá dealpínska bukovaná dúbava | FQ de | 201 | Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy | |
| 2621* | Dealpínska Borina nst | Pide n | 203 | Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy | |
| 3319 | Kotlinová smreková Borina nst | PPi n | 320 | Ls 6.3 Lesostepné borovicové lesy | |
| 3104 | Chlpaňová dubová borina nst | Qpi nst | 315 | Ls6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |
| 3401* | Chlpaňovo-bažanková dubová bučina s lipou | QF til | 396 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3402* | Medničkovno-bažanková dubová bučina s lipou | QF til | 396 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3501* | Balvanovitá lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3502* | Kamenitá lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3503* | Rancesnaková hrebeňová lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3504* | Vápencová lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3505* | Mesačnicová podsvahová lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3506* | Marinková živná lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3507* | Ostřicová lipová javorina nst | TAC n | 317 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 3621* | Dealpínska Borina vst | Pide v | 303 | Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy | |
| 3622 | Kotlinová lesostepná Borina vst | Pide v | 312 | Ls 6.3 Lesostepné borovicové lesy | |
| 4101* | Lišajníková dubová borina, | QPi vst | 407 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |
| 4102* | Brusnicová dubová borina | QPi vst | 407 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |
| 4103* | Čučoriedková dubová borina | QPi vst | 407 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |
| 4104 | Chlpaňová dubová borina vst | QPi vst | 407 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|---|-----------|------|---|---|
| 4115 | Kyslá dubová jedlina | Aq | 415 | Ls 6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy | |
| 4315* | Vlhká typická bučina | Ft | 493 | | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4315 | Vlhká typická bučina | Ft | 413 | | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4321 | Vlhká smreková Borina vst | PPi v | 421 | Ls 2.33 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť C | |
| 4322 | Živná smreková Borina vst | PPi v | 421 | Ls 2.33 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť C | |
| 4331 | Suchá kotlinová jedľová dúbava | AQ | 420 | Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť A | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4332 | Svetlomilná kotlinová jedľová dúbava | AQ | 420 | Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť A | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4333 | Živná kotlinová jedľová dúbava | AQ | 431 | Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť A | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4406* | Kamenitá lipová bučina | Ftil | 496 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4411 | Cesnaková kotlinová jedľová dúbava s lipou | AQtil | 431 | Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť A | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4412 | Hluchavková kotlinová jedľová dúbava s lipou | AQtil | 431 | Ls 2.31 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť A | Ls 2.32 Dubovo-hrabové lesy lipové-časť B |
| 4501* | Balvanovitá lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4502* | Kamenitá lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4503* | Vápnitá lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4504* | Mesačnicová lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4505* | Zubačková lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 4506* | Rancesnaková hrebeňová lipová javorina vst | TAc v | 417 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5403* | Kamenitá buková javorina nst | FAc n | 596 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5403 | Kamenitá buková javorina nst | FAc n | 516 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 5404* | Mesačnicová buková javorina nst | FAc n | 596 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5404 | Mesačnicová buková javorina nst | FAc n | 516 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 5405* | Devätsilová kamenitá buková javorina nst | FAc n | 596 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5405 | Devätsilová kamenitá buková javorina nst | FAc n | 516 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 5408 | Mesačnicová buková javorina nst | FAc n | 511 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 5409* | Kamenitá jedľová javorina nst | AAc n | 589 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5440* | Javorová bučina pod extrémnym klimatickým vplyvom nst | Fac hum n | 518 | Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy | |
| 5501* | Hrebeňová mesačnicová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5501* | Hrebeňová mesačnicová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|--|-----------|------|--|------------------------------------|
| 5502* | Sutinová mesačnicová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5502* | Sutinová mesačnicová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5503* | Úžľabinová deväťsilová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5503* | Úžľabinová deväťsilová jaseňová javorina nst | FrAc n | 517 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 5611* | Vápencová (dealpínska) smreková Borina s mrvicou | PPide | 521 | Ls 6.3 Lesostepné borovicové lesy | |
| 5612* | Kamenitá vápencová (dealpínska) smreková Borina | PPide | 521 | Ls 6.3 Lesostepné borovicové lesy | |
| 5613 | Vápencová smreková Borina | PPide | 512 | Ls 6.3 Lesostepné borovicové lesy | |
| 6221* | Horské bučiny obmedzeného vzrastu vst | F hum v | 618 | Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy | |
| 6403* | Mesačnicová buková javorina vst | FAc v | 696 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6403 | Mesačnicová buková javorina vst | FAc v | 616 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 6404* | Deväťsilová kamenitá buková javorina vst | FAc v | 696 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6404 | Deväťsilová kamenitá buková javorina vst | FAc v | 616 | | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy |
| 6405 | Cesnaková buková javorina vst | FAc v | 611 | Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy | |
| 6406 | Mačuchová buková javorina vst | FAc v | 611 | Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy | |
| 6409* | Vápencová buková javorina vst | FAc v | 692 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6411* | Nízka buková javorina vst | FAc hum v | 618 | Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy | |
| 6501* | Hrebeňová mesačnicová jaseňová javorina vst | FrAc v | 617 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6502* | Sutinová mesačnicová jaseňová javorina vst | FrAc v | 617 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6503* | Úžľabinová deväťsilová jaseňová javorina vst | FrAc v | 617 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6511* | Roklinová jedľová javorina vst | AAc v | 637 | Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy | |
| 6611* | Smrekovcová Borina nst | PiL n | 689 | Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy | |
| 7100* | Limbová smrečina | CP | 749 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7101* | Sutinová rašeliniková jarabinová smrečina | SP | 729 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7101* | Sutinová rašeliniková smrekovcová smrečina vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7102* | Kamenitá brusnicová jarabinová smrečina | SP | 729 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7102* | Kamenitá brusnicová smrekovcová smrečina vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7103* | Smlzová jarabinová smrečina | SP | 729 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7103* | Smlzová smrekovcová smrečina vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7104** | Balvanovitá jarabinová smrečina | SP | 729 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |

| Lesný typ | Názov lesného typu | SLT | HSLT | Biotop väčšia pravdepodobnosť | Biotop menšia pravdepodobnosť |
|-----------|---|-------|------|--|-------------------------------|
| 7104* | Balvanovitá smrekovcová smrečina vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7105* | Jarabinová smrečina na hornej hranici lesa | SP | 729 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7105* | Smrekovcová smrečina na hornej hranici lesa vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7106* | Živná smrekovcová smrečina vst | LP v | 739 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7106* | Živná jarabinová smrečina | SP | 759 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7107* | Vápencová jarabinová smrečina | SP | 769 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7401* | Živná javorová smrečina vst | AcP v | 759 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7402* | Čučoriedková (zakyslená) javorová smrečina vst | AcP v | 759 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7403* | Javorová smrečina s papradkou alpskou vst | AcP v | 759 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7404* | Zavlhčená javorová smrečina vst | AcP v | 759 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7405* | Vápencová javorová smrečina vst | AcP v | 769 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7601* | Extrémna buková smrečina vst | FP v | 769 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7602* | Hrebeňová buková smrečina vst | FP v | 769 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7603* | Svahová buková smrečina vst | FP v | 769 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |
| 7611* | Smrekovcová Borina vst | PiL v | 789 | Ls 6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy | |
| 8103* | LimBová kosodrevina | CM | 840 | Ls 9.4 Smrekovcovo-limbové lesy | |

* lesy s ochranným charakterom

** lesná podoblasť 02A - Poddunajská rovina s prevažným zastúpením domácich topoľov