



REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU RUŽOMBEROK

SYNTÉZOVÁ A NÁVRHOVÁ ČASŤ



Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Apríl 2013

Prijímateľ projektu:



Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica



**Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Bratislava**

Zhotoviteľ:



ESPRIT, spol. s r. o., Pletiariska 2, 969 01 Banská Štiavnica

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Dušan Kočický, PhD.

Autorský kolektív:

Biota:

**Ing. Marián Jasík
RNDr. Daniel Dítě
RNDr. Peter Bačkor, PhD.
Mgr. Peter Vrlík
Mgr. Dušan Šácha
Ing. Miroslav Zontág**

Abiota:

**RNDr. Anna Čičmancová
Ing. Ján Pavlík, PhD.
RNDr. Jaroslav Schwarz**

Mapové výstupy:

Mgr- Marián Pilko

Obsah – syntézová a návrhová časť

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV	III
PREHLAD POUŽITÝCH SKRATIEK.....	VIII
II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ	229
5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIE	229
5.1 HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY	229
5.2 PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV A JAVOV V KRAJINE	236
5.2.1 Hodnotenie stretov pozitívnych a negatívnych javov (izolácia, spojitosť, hustota).....	236
5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV	240
5.3.1 Nelesné typy biotopov	240
5.3.1.1 Vysokohorské a horské biotopy.....	240
5.3.1.2 Biotopy viazané na vodné toky (akvatické biotopy a brehové porasty)	243
5.3.1.3 Rašeliniská a prameniská.....	244
5.3.1.4 Kosné lúky a pasienky.....	245
5.3.2 Lesné typy biotopov	248
5.3.3 Hodnotenie typov biotopov európskeho a národného významu	254
5.3.4 Hodnotenie ohrozenosti biotopov	257
5.3.5 Hodnotenie typov biotopov z hľadiska výskytu vzácnych, ohrozených a chránených druhov flóry....	260
5.3.6 Hodnotenie antropogénnych procesov a trendov ovplyvňujúcich biotu	277
5.4 EKOSTABILIZAČNÁ VÝZNAMNOSŤ, REPREZENTATÍVNOSŤ A UNIKÁTNOSŤ	285
5.4.1 Porovnanie aktuálneho stavu vegetácie s potenciálnou prirodzenou vegetáciou	285
5.4.2 Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy	288
5.5 HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY	290
III. NÁVRHOVÁ ČASŤ	291
6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY	291
6.1 NÁVRH PRVKOV REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY ..	291
6.1.1 Biocentrá.....	292
6.1.1.1 Biocentrá provincijnálneho významu.....	292
Biocentrum provincijnálneho významu Veľká Fatra.....	292
Biocentrum provincijnálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry	300
6.1.1.2 Biocentrá nadregionálneho významu	308
Biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy.....	308
6.1.1.3 Biocentrá regionálneho významu	315
Biocentrum regionálneho významu Šíp	315
Biocentrum regionálneho významu Zvolen	321
Biocentrum regionálneho významu Rojkovské rašelinisko	326
Biocentrum regionálneho významu Sliačske travertíny	329
Biocentrum regionálneho významu Malý a Veľký Smrekovec.....	332
Biocentrum regionálneho významu Háj	334
Biocentrum regionálneho významu Kečky – Tlstá hora	336
Biocentrum regionálneho významu Havran - Ostré	339
Biocentrum regionálneho významu Čebrať.....	341
Biocentrum regionálneho významu Ivachnovský luh.....	345
Biocentrum regionálneho významu Žiar	348
6.1.2 Biokoridory.....	351
6.1.2.1 Biokoridory nadregionálneho významu	351

Biokoridor nadregionálneho významu Váh.....	351
Biokoridor nadregionálneho významu Veľká Fatra – Chočské vrchy – Malá Fatra (3 koridory).....	354
Biokoridor nadregionálneho významu Chočské vrchy – Šíp – Malá Fatra	355
Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Veľká Fatra (2 koridory).....	355
Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy	356
Biokoridor nadregionálneho významu rieka Orava	357
6.1.2.2 Biokoridory regionálneho významu	359
Biokoridor regionálneho významu Revúca.....	359
Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Zvolen.....	363
Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry	363
Biokoridor regionálneho významu Veľká Fatra - Zvolen	364
Biokoridor regionálneho významu Chočské vrchy - Čebrať.....	364
6.2 NÁVRH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ PRE EXISTUJÚCE A NAVRHOVANÉ PRVKY REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY	366
6.2.1 Diferencovaná starostlivosť o biotopy európskeho a národného významu.....	366
6.2.2 Eliminácia stresových faktorov	368
6.2.3 Návrhy na zachovanie a zlepšenie existujúcich podmienok	371
6.3 NÁVRH OPATRENÍ NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY KRAJINY	372
6.4 NÁVRH PRVKOV REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY	373
7. ZÁVER.....	375
8. LITERATÚRA	378
9. AUTORI	386
10. PRÍLOHY	387
10.1 OBRÁZKOVÉ A MAPOVÉ PRÍLOHY	387
10.2 TABUL'KOVÉ PRÍLOHY	387
10.3 GRAFICKÁ ČASŤ	387

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1. Stupnica pre hodnotenie významu krajinného segmentu	229
Tabuľka 2. Stupeň stability jednotlivých prvkov súčasnej krajinej štruktúry.....	230
Tabuľka 3. Zastúpenie plôch podľa stupňa stability v okrese Ružomberok.....	231
Tabuľka 4. Členenie krajinotvorných prvkov na stabilné a nestabilné pre výpočet koeficientu ekologickej stability	232
Tabuľka 5. Hodnotenie ekologickej stability okresu Ružomberok cez prehľad klasifikácie katastrálnych území na základe koeficientu ekologickej stability	233
Tabuľka 6. Hodnoty koeficientu ekologickej stability (KES) pre katastrálne územia okresu Ružomberok.....	234
Tabuľka 7. Členenie územia okresu Ružomberok podľa charakteru a intenzity pôsobenia stresových faktorov	237
Tabuľka 8. Hodnotenie biotopov európskeho a národného významu	254
Tabuľka 9. Výskyt chránených, vzácnych a ohrozených druhov vyšších rastlín v jednotlivých typoch biotopov v okrese Ružomberok	261
Tabuľka 10. Prezencia živočíšnych druhov – sladkovodné biotopy	269
Tabuľka 11. Prezencia živočíšnych druhov – rašeliniská a prameniská.....	270
Tabuľka 12. Prezencia živočíšnych druhov – krovinné biotopy a vresoviská	271
Tabuľka 13. Prezencia živočíšnych druhov – prirodzené a poloprirodzené trávno-bylinné biotopy.....	272
Tabuľka 14. Prezencia živočíšnych druhov – skalné biotopy a jaskyne	274
Tabuľka 15. Prezencia živočíšnych druhov – lesné biotopy	275
Tabuľka 16. Zoznam reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov (REPGES) v geoeologických regiónoch a subregiónoch v okrese Ružomberok (mapa E)	288
Tabuľka 17. Typy potenciálnych reprezentatívnych geoeosystémov (REPGES) v okrese Ružomberok	289
Tabuľka 18. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra	293
Tabuľka 19. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra.....	293
Tabuľka 20. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra	296
Tabuľka 21. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Veľká Fatra - nelesné biotopy	298
Tabuľka 22. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Veľká Fatra - lesné biotopy	299
Tabuľka 23. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Nízke Tatry – okres Ružomberok	301
Tabuľka 24. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Nízke Tatry – okres Ružomberok.....	301

Tabuľka 25. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Ďumbierske Nízke Tatry	303
Tabuľka 26. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Nízke Tatry - nelesné biotopy	306
Tabuľka 27. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ďumbierske Nízke Tatry - lesné biotopy	306
Tabuľka 28. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Chočské vrchy	308
Tabuľka 29. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre biocentre Chočské vrchy	309
Tabuľka 30. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Chočské vrchy	311
Tabuľka 31. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre biocentre Chočské vrchy - nelesné biotopy	313
Tabuľka 32. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Choč - lesné biotopy	314
Tabuľka 33. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Šíp	316
Tabuľka 34. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Šíp	316
Tabuľka 35. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Šíp	318
Tabuľka 36. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Šíp - nelesné biotopy	319
Tabuľka 37. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Šíp - lesné biotopy	320
Tabuľka 38. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen	321
Tabuľka 39. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen	322
Tabuľka 40. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen	323
Tabuľka 41. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Zvolen - nelesné biotopy	325
Tabuľka 42. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Zvolen - lesné biotopy	325

Tabuľka 43. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko	327
Tabuľka 44. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko.....	327
Tabuľka 45. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko	328
Tabuľka 46. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Rojkovské rašelinisko - nelesné biotopy.....	328
Tabuľka 47. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Rojkovské rašelinisko - lesné biotopy.....	329
Tabuľka 48. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Sliačske travertíny.....	330
Tabuľka 49. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Sliačske travertíny.....	330
Tabuľka 50. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Sliačské travertíny	331
Tabuľka 51. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Sliačske travertíny - nelesné biotopy.....	331
Tabuľka 52. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Malý a Veľký Smrekovec	332
Tabuľka 53. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Malý a Veľký Smrekovec - nelesné biotopy.....	333
Tabuľka 54. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Malý a Veľký Smrekovec - lesné biotopy.....	333
Tabuľka 55. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Háj	334
Tabuľka 56. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Háj - nelesné biotopy.....	335
Tabuľka 57. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Háj - lesné biotopy.....	336
Tabuľka 58. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Kečky – Tlstá hora.....	337
Tabuľka 59. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Kečky – Tlstá hora - nelesné biotopy.....	338
Tabuľka 60. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Kečky – Tlstá hora - lesné biotopy.....	338
Tabuľka 61. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Havran.....	339

Tabuľka 62. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Havran - nelesné biotopy.....	340
Tabuľka 63. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Havran - lesné biotopy.....	340
Tabuľka 64. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať.....	342
Tabuľka 65. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať.....	342
Tabuľka 66. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať.....	343
Tabuľka 67. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Čebrať - nelesné biotopy.....	344
Tabuľka 68. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Čebrať - lesné biotopy.....	344
Tabuľka 69. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Ivachnovský luh.....	346
Tabuľka 70. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ivachnovský luh – nelesné biotopy.....	347
Tabuľka 71.72 Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ivachnovský luh – lesné biotopy.....	347
Tabuľka 73. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Žiar.....	348
Tabuľka 74. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Žiar - nelesné biotopy.....	349
Tabuľka 75. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Žiar - lesné biotopy.....	349
Tabuľka 76. Biocentrá okresu Ružomberok.....	350
Tabuľka 77. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Váh.....	351
Tabuľka 78. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – nelesné biotopy.....	353
Tabuľka 79. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – lesné biotopy.....	353
Tabuľka 80. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Orava.....	357
Tabuľka 81. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Orava – nelesné biotopy.....	358
Tabuľka 82. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – lesné biotopy.....	358

Tabuľka 83. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca.....	360
Tabuľka 84. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca.....	360
Tabuľka 85. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca.....	361
Tabuľka 86. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Revúca – nelesné biotopy	361
Tabuľka 87. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Revúca – lesné biotopy.....	362
Tabuľka 88. Biokoridory okresu Ružomberok.....	365
Tabuľka 89. Prekryv prvkov RÚSES okresu Ružomberok s chránenými územiami a územiami Natura 2000....	374

Zoznam obrázkov

Obrázok 1. Mapa porastov s prirodzeným drevinovým zložením a pralesov v okrese Ružomberok.....	286
--	-----

PREHLAD POUŽITÝCH SKRATIEK

Bc, Bk	Biocentrum, biokoridor
BPEJ	Bonitovaná pôdno– ekologická jednotka
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
EIA	Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (<i>Environmental Impact Assessment</i>)
EVSK	Ekologicky významný segment krajiny
EZ	Environmentálna záťaž
GIS	Geografický informačný systém
GNÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR
HKŠ	Historická krajinná štruktúra
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHS	Chránený strom
CHÚ	Chránené územie
IMK	Integrovaný manažment krajiny
JSTK	Jednotná trigonometrická sieť katastra
k.ú.	Katastrálne územie
IUCN	Svetová únia ochrany prírody (<i>International Union for Conservation of Nature</i>)
KEK	Krajinnoekologický komplex
KEP	Krajinnoekologický plán
KES	Koeficient ekologickej stability
KEZ	Krajinno-ekologická základňa
KÚRS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
LANDEP	Krajinnoekologické plánovanie (<i>Landscape Ecological Planning</i>)
LHC	Lesný hospodársky celok
LHP	Lesný hospodársky plán
LPF	Lesný pôdny fond
LVS	Lesný vegetačný stupeň
MÚSES	Miestny územný systém ekologickej stability
NDS	Národná diaľničná spoločnosť
NDV	Nelesná drevinová vegetácia
NLC	Národné lesnícke centrum
NP	Národný park
NPR	Národná prírodná rezervácia
OP	Ochranné pásmo
OPK	Ochrana prírody a krajiny
PHO	Pásmo hygienickej ochrany
PP	Prírodná pamiatka
PPF	Poľnohospodársky pôdny fond (do 30.4.2004)
PR	Prírodná rezervácia
REZ	Register environmentálnych záťaží

RÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SKŠ	Súčasná krajinná štruktúra
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠMO	Štátna mapa odvodená
ŠOP	Štátna ochrana prírody
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
TTP	Trvalý trávny porast
ÚKE SAV	Ústav krajinnej ekológie SAV
ÚPD	Územno-plánovacia dokumentácia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
ÚTJ	Územno-technická jednotka, kataster
VÚC	Veľký územný celok
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

Kategórie ohrozenia IUCN:

- EX - vymiznutý taxón (*Extinct*)
- VU - zraniteľný taxón (*Vulnerable*)
- CR - kriticky ohrozený taxón (*Critically Endangered*)
- LR - menej ohrozený taxón (*Lower Risk*), niekedy aj s podkategóriami:
 - LR:nt - takmer ohrozený (*Near Threatened*)
 - LR:cd - závislý na ochrane (*Conservation Dependent*)
 - LR:lc - najmenej ohrozený (*Least Concern*)
- EN - ohrozený taxón (*Endangered*)
- DD - údajovo nedostatočný taxón (*Data Deficient*)
- NE - nehodnotený taxón (*Not Evaluated*)

II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ

5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIE

Základom syntéz je tvorba homogénnych priestorových jednotiek. Ide o jednotky s približne rovnakými krajinoekologickými vlastnosťami krajiny. Výsledkom je vyčlenenie typov krajinoekologických komplexov, ktoré sa navzájom rozlišujú rôznymi kombináciami hodnôt vlastností jednotlivých krajínovotvorných zložiek (Z. Izakovičová a kol., 2000).

V rámci spracovania aktualizovaných dokumentov RÚSES je spracovanie syntézovej časti rozčlenené do piatich základných častí:

1. Hodnotenie ekologickej stability (pomer ekologicky stabilných plôch - lesy, lúky, záhrady, vodné plochy a podobne k ekologicky nestabilným plochám - budovy, cesty, výrobné areály, skládky a podobne; stanovenie koeficientu ekologickej stability).
2. Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine (izolácia, spojitosť, hustota a pod.).
3. Hodnotenie typov biotopov (rozmanitosť typov biotopov, druhová rozmanitosť, výskyt chránených a ohrozených druhov).
4. Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť (porovnanie aktuálneho stavu s potenciálnou prirodzenou vegetáciou, stupeň ekologickej stability, vymedzenie ekologicky významných prírodných prvkov).
5. Hodnotenie krajinej štruktúry (diverzita krajiny, typ a vývoj krajinej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz).

5.1 HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY

Hodnotenie ekologickej stability predstavuje diferenciáciu územia podľa vybraných kritérií. Jej cieľom je vyčlenenie plôch s približne rovnakým stupňom ekologickej stability. Základom klasifikácie územia na základe biotickej významnosti je stanovenie vnútornej ekologickej stability prvkov súčasnej krajinej štruktúry (reálnej vegetácie) a ich ekostabilizačné účinky podľa fyziognomicko-ekologickej charakteristiky prvkov SKŠ (Metodické pokyny na vypracovanie aktualizovaných dokumentov R-ÚSES, SAŽP 2009).

Stupeň biotickej významnosti je možné stanoviť len relatívne. Vychádza sa z predpokladu, že relatívny stupeň ekologickej stability je nepriamo úmerný intenzite antropického ovplyvnenia ekosystému. V súlade s metodickými pokynmi sme pre hodnotenie ekologickej stability krajiny použili 6-stupňovú stupnicu (stupne 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5) (pozri nasledovnú tabuľku).

Tabuľka 1. Stupnica pre hodnotenie významu krajinného segmentu

Stupeň stability	Hodnotenie významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability
0	bez významu (napr. zastavané plochy a komunikácie, hospodárske areály)
1	veľmi malý význam (orná pôda veľkoplošná)
2	malý význam (orná pôda maloplošná, intenzívne sady, vinice, intenzifikované lúky)
3	stredný význam (extenzívne využívané lúky, líniová NDV)
4	veľký význam (lúky a lesy s prevahou prirodzene rastúcich druhov, prirodzené sukcesné spoločenstvá)
5	výnimočne veľmi veľký význam (prirodzené a prírodné lesy, prírodné trávinné spoločenstvá, mokrade, rašeliniská, neregulované vodné toky a pod.)

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené stupne ekologickej stability, ktoré sme pridelili jednotlivým plošným prvkom krajiny podľa mapy č. 1 – súčasnej krajinnej štruktúry.

Mieru vplyvu líniových prvkov (komunikácie, produktovody) sme pre výpočet stupňa stability okresu Ružomberok zanedbali.

Tabuľka 2. Stupeň stability jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry

Stupeň ekologickej stability	Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ)
Poľnohospodárska pôda	
2	Orná pôda malobloková
1	Orná pôda veľkobloková
3	Zatrávnená orná pôda
4	Trvalý trávny porast (TTP)
4	Mozaiková štruktúra (TTP + NDV)
4	Nelesná drevinová vegetácia (NDV)
5	Hodnotné brehové porasty neregulovaných tokov ¹⁾
5	Prirodzené aj sekundárne subalpínske a alpínske lúky nad pásmom lesa ²⁾
5	Prirodzené skalné útvary
5	Mokrad ³⁾
Lesné pozemky	
5	Hodnotné lesné porasty ⁴⁾
4	Ostatné lesné porasty
3	Nestabilné lesné monokultúry (smrekové)
Vodné toky a plochy	
4	Vodná plocha umelá
Sídlné plochy	
0	Obytný areál
1	Rekreačný alebo športový areál
1	Záhradková osada
1	Chatová osada
Priemyselné a dobývacie areály	
0	Priemyselný areál
0	Ťažobný areál – dobývací priestor s ťažbou
(podľa reálneho prvku SKŠ)	Ťažobný areál – dobývací priestor bez ťažby ⁵⁾
(podľa reálneho prvku SKŠ)	Ťažobný areál – chránené ložiskové územie
0	Areál poľnohospodárskeho podniku
Dopravné zariadenia	
0	Letisko
Plochy verejnej a vyhradenej zelene	
3	Verejná zeleň
3	Cintorín

Vysvetlivky

Ad 1): Vybrané biotopy hodnotných brehových porastov spĺňajú atribúty mokrade podľa definície IUCN (ramsarská konvencia). Pre ich líniový charakter sme sa však rozhodli vyčleniť ich ako samostatný prvok SKŠ.

Ad 2): Tento prvok SKŠ reprezentujú trvalé trávnaté porasty nad pásmom kosodreviny v horstvách Západných a Nízkych Tatier. Aj keď z hľadiska pôvodnosti sú prirodzené subalpínske a alpínske lúky zastúpené v tomto prvku len asi z 50 %, rozhodli sme sa prisúdiť stupeň 5 aj sekundárnym lúkam v tomto krajinnom segmente a to z dôvodov: 1) tieto lúky sú viacmenej stabilné v krátkodobom aj strednodobom horizonte, 2) sukcesné zmeny (posun súčasnej hornej hranice lesa smerom k vyššej nadmorskej výške) sú veľmi pozvoľné, 3) ide o "pulzujúci" stav, keďže len za posledne dve tisícročia sa táto hranica (medzi lesom a prirodzenými subalpínskymi a alpínskymi nelesnými biotopmi) niekoľko krát posunula.

Ad 3): Podľa definície IUCN (ramsarská konvencia) sú mokraďové biotopy také biotopy, ktorých existencia je podmienená prítomnosťou vody. Sú to územia s močiarimi, slatinami, rašeliniskami a vodami prírodnými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi. Znamená to, že medzi mokrade radíme všetky územia prírodného aj umelého pôvodu, kde je vodná hladina na povrchu, alebo blízko povrchu pôdy, alebo kde povrch pokrýva plytká voda, ako aj potoky, rieky a vodné nádrže. Takto do definície mokrad' so stupňom ekologickej stability 5 radíme aj mokré lúky, rašeliniská a slatiny, prameniská a pramenné zóny, rašelinné smrečiny, jelšiny a podobne.

Ad 4): Za lesy hodnotné s výnimočne veľkým významom (stupeň ekologickej stability 5) pokladáme lesy, u ktorých je zhoda potenciálneho drevinového zloženia s reálnym viac ako 75 %. Ostatné lesy, ktorých zloženie je výraznejšie ovplyvnené lesohospodárskou činnosťou smerom k umelým spoločenstvám a monokultúram (najmä smrekovým) sú zaradené medzi významné prvky SKŠ so stupňom 4.

Ad 5): Ťažobné areály (chránené ložiskové územia a dobývacie priestory), u ktorých sa nepredpokladá ich využívanie, predovšetkým pre kolíziu so záujmami ochrany prírody a krajiny sú pre potreby hodnotenia významu prvkov SKŠ hodnotené na základe reálne existujúceho prvku SKŠ na tomto území – spravidla lesného porastu.

Hodnotenie významu prvkov súčasnej krajinnej štruktúry z hľadiska ekologickej stability v mapovom vyjadrení v mierke 1 : 150 000 je na mapovej prílohe E.

Takmer polovicu okresu Ružomberok (49,92%) tvoria plochy s veľmi veľkým stupňom ekologickej stability, na ktorých sa podieľajú najmä hodnotné lesné porasty, ale aj hodnotné brehové porasty neregulovaných tokov, prirodzené skalné útvary, mokrade. Medzi prvky súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré majú veľký stupeň ekologickej stability, a v rámci územia okresu Ružomberok zaberajú ¼ jeho rozlohy (25,41%), patria trvalé trávnaté porasty, mozaikové štruktúry, nelesná drevinová vegetácia, lesné porasty. 75% zastúpenie plôch s veľmi veľkým a veľkým významom hovorí o vysokom stupni ekologickej stability tohto okresu.

Plochy so stredným stupňom ekologickej stability zaberajú 15,81% z rozlohy okresu, z prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sem patria smrekové monokultúry, plochy cintorínov.

Najmenšie zastúpenie v rámci územia okresu (0,44%) majú plochy s malým stupňom ekologickej stability, kde je zastúpená najmä malobloková orná pôda. Plôch s veľmi malým stupňom ekologickej stability, medzi ktoré zaraďujeme veľkoblokovú ornú pôdu, rekreačné areály, je necelých 5% (4,76%). Plôch s bezvýznamným stupňom ekologickej stability (priemysel, poľnohospodárske areály, obytné areály, ktoré sú viazané na zastavané územia obcí, je v rámci okresu Ružomberok 3,65%.

Tabuľka 3. Zastúpenie plôch podľa stupňa stability v okrese Ružomberok

Stupeň ekologickej stability (význam)	Plocha (m ²)	Percentuálne zastúpenie
0 (bez významu)	23 623 951,62	3,65%
1 (veľmi malý)	30 781 946,07	4,76%
2 (malý)	2 854 148,13	0,44%
3 (stredný)	102 258 017,13	15,81%
4 (veľký)	164 323 779,54	25,41%
5 (veľmi veľký)	322 848 954,00	49,92%
Spolu	646 690 796,50	100,00%

Ekologická stabilita je schopnosť ekosystému vyrovnávať vonkajšie rušivé vplyvy vlastnými spontánnymi mechanizmami (I. Míchal, 1992). Odolávanie ekosystému voči vonkajším rušivým vplyvom sa deje dvomi základnými spôsobmi:

- rezistencia – ekosystém je odolný voči vonkajším rušivým vplyvom a nemení sa,
- reziliencia – ekosystém sa pôsobením vonkajších vplyvov mení, ale po jeho odznení sa pomocou vlastných autoregulačných mechanizmov navracia do pôvodného stavu.

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje ekologickú kvalitu krajiny tak, že porovnáva podiel ekologicky stabilných plôch k celkovej ploche obce (katastrálnemu územiu). Ekologická stabilita krajiny sa znižuje zvyšovaním počtu antropogénnych zásahov, ktoré narušujú pôvodný, prirodzený stav krajiny.

Koeficient ekologickej stability podľa I. Míchala (1992) je pomerové číslo a stanovuje pomer plôch tzv. stabilných a nestabilných krajinotvorných prvkov v záujmovom území podľa vzorca:

$$KES = \text{stabilné ekosystémy} / \text{nestabilné ekosystémy}$$

Pre výpočet KES sme použili mapu ekologickej stability. Každý ploche v rámci katastrálneho územia bola pridelený stupeň ekologickej stability. Výsledný koeficient vznikol váženým priemerom stupňov ekologickej stability, pričom váhou bola celková veľkosť plochy príslušného stupňa v danom katastrálnom území.

Tabuľka 4. Členenie krajinotvorných prvkov na stabilné a nestabilné pre výpočet koeficientu ekologickej stability

Stabilné prvky (stupeň > 3)
LP – lesný pozemok
TTP – trvalý trávny porast
NDV – nelesná drevinová vegetácia
SU – prirodzený skalný útvar
Mo – mokrad'
Br – brehové porasty
VP – vodné plochy
MŠ – mozaiková štruktúra (trvalý trávnatý porast v mozaike s nelesnou drevinovou vegetáciou)
Nestabilné prvky (stupeň ≤ 3)
NLM – nestabilné lesné monokultúry
OP – orná pôda: malobloková, veľkobloková, zarávnená
Za – záhradková osada
Cha – chatová osada
Cin - cintorín
VZ – verejná zeleň
AP – antropogenizované plochy: obytný areál, rekreačný a športový areál, priemyselný areál, ťažobný areál s ťažbou, areál poľnohospodárskeho podniku, ...

Výsledkom výpočtu KES sú hodnoty KES pre jednotlivé katastrálne územia (podotýkame, že katastrálne územie nie je to isté, čo obec, preto zoznam obcí a katastrálnych území sa líši).

Hodnoty uvedeného koeficientu sú klasifikované nasledovne:

- $KES \leq 1$: územie s maximálnym narušením prírodných štruktúr, základné ekologické funkcie musia byť intenzívne a trvalo nahradené technickými zásahmi („krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou“),
- $1 < KES \leq 2$: územie nadpriemerne využívané, so zreteľným narušením prírodných štruktúr, základné ekologické funkcie musia byť sústavne nahradené technickými zásahmi („krajina s nízkou ekologickou stabilitou“),
- $2 < KES \leq 3$: územie intenzívne využívané, najmä poľnohospodárskou veľkovýrobou, oslabenie autoregulačných pochodov v ekosystémoch spôsobuje ich značnú ekologickú labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkovej energie („krajina so strednou ekologickou stabilitou“),
- $3 < KES \leq 4$: vcelku vyvážená krajina, v ktorej sú technické objekty relatívne v súlade so zachovanými prírodnými štruktúrami, dôsledkom je aj nižšia potreba energomateriálových vkladov („krajina s vysokou ekologickou stabilitou“),
- $KES \geq 4$: prírodná a prírode blízka krajina s výraznou prevahou ekologicky stabilných štruktúr a nízkou intenzitou využívania krajiny človekom („krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou“).

Z hľadiska hodnotenia ekologickej stability vychádza okres Ružomberok veľmi priaznivo, čo je spôsobené výrazným až dominantným zastúpením stabilných ekosystémov.

Tabuľka 5. Hodnotenie ekologickej stability okresu Ružomberok cez prehľad klasifikácie katastrálnych území na základe koeficientu ekologickej stability

Hodnotenie ekologickej stability	Počet k.ú.	Zoznam katastrálnych území
Krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou ($KES \leq 1$)	0	-
Krajina s nízkou ekologickou stabilitou ($1 < KES \leq 2$)	1	Štiavnička
Krajina so strednou ekologickou stabilitou ($2 < KES \leq 3$)	4	Ivachnová, Liptovský Michal, Ludrová, Sliače
Krajina s vysokou ekologickou stabilitou ($3 < KES \leq 4$)	12	Bešeňová, Kalameny, Komjatná, Likavka, Liptovská Štiavnica, Liptovská Teplá, Lisková, Madočany, Martinček, Potok, Ružomberok, Valaská Dubová
Krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou ($KES \geq 4$)	10	Hrboltová, Hubová, Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ľubochňa, Lúčky, Stankovany, Švošov, Turík

Viac než 2/3 katastrálnych území okresu Ružomberok predstavujú krajinu s veľmi vysokou a vysokou ekologickou stabilitou.

Štyri katastrálne územia majú strednú ekologickú stabilitu, aj vzhľadom na výmeru veľkoblokovej ornej pôdy v rámci ich rozlohy. Tento prvok krajinnej štruktúry ovplyvnil, že katastrálne územie Štiavnička predstavuje krajinu s nízkou ekologickou stabilitou.

V nasledujúcej tabuľke sú jednotlivé katastrálne územia okresu Ružomberok zoradené podľa KES.

Tabuľka 6. Hodnoty koeficientu ekologickej stability (KES) pre katastrálne územia okresu Ružomberok

Názov katastrálneho územia	KES	Klasifikácia k. ú. podľa KES
Bešeňová	3,20	krajina s vysokou ES
Hrboltová	4,22	krajina s veľmi vysokou ES
Hubová	4,13	krajina s veľmi vysokou ES
Ivachnová	2,69	krajina so strednou ES
Kalameny	3,77	krajina s vysokou ES
Komjatná	3,66	krajina s vysokou ES
Likavka	3,62	krajina s vysokou ES
Liptovská Lúžna	4,01	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovská Osada	4,44	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovská Štiavnica	3,62	krajina s vysokou ES
Liptovská Teplá	3,36	krajina s vysokou ES
Liptovské Revúce	4,53	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovský Michal	2,50	krajina so strednou ES
Lisková	3,12	krajina s vysokou ES
Lubochňa	4,59	krajina s veľmi vysokou ES
Lúčky	4,06	krajina s veľmi vysokou ES
Ludrová	2,48	krajina so strednou ES
Madočany	3,58	krajina s vysokou ES
Martinček	3,79	krajina s vysokou ES
Potok	3,34	krajina s vysokou ES
Ružomberok	3,82	krajina s vysokou ES
Sliače	2,98	krajina so strednou ES
Stankovany	4,44	krajina s veľmi vysokou ES
Štiavnička	1,82	krajina s nízkou ES
Švošov	4,15	krajina s veľmi vysokou ES
Turík	4,12	krajina s veľmi vysokou ES
Valaská Dubová	3,75	krajina s vysokou ES
Bešeňová	3,20	krajina s vysokou ES
Hrboltová	4,22	krajina s veľmi vysokou ES
Hubová	4,13	krajina s veľmi vysokou ES
Ivachnová	2,69	krajina so strednou ES

Názov katastrálneho územia	KES	Klasifikácia k. ú. podľa KES
Kalameny	3,77	krajina s vysokou ES
Komjatná	3,66	krajina s vysokou ES
Likavka	3,62	krajina s vysokou ES
Liptovská Lúžna	4,01	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovská Osada	4,44	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovská Štiavnica	3,62	krajina s vysokou ES
Liptovská Teplá	3,36	krajina s vysokou ES
Liptovské Revúce	4,53	krajina s veľmi vysokou ES
Liptovský Michal	2,50	krajina so strednou ES
Lisková	3,12	krajina s vysokou ES
Ľubochňa	4,59	krajina s veľmi vysokou ES
Lúčky	4,06	krajina s veľmi vysokou ES
Ludrová	2,48	krajina so strednou ES
Madočany	3,58	krajina s vysokou ES
Martinček	3,79	krajina s vysokou ES
Potok	3,34	krajina s vysokou ES
Ružomberok	3,82	krajina s vysokou ES
Sliače	2,98	krajina so strednou ES
Stankovany	4,44	krajina s veľmi vysokou ES
Štiavnička	1,82	krajina s nízkou ES
Švošov	4,15	krajina s veľmi vysokou ES
Turík	4,12	krajina s veľmi vysokou ES
Valaská Dubová	3,75	krajina s vysokou ES

Mapa hodnotenia ekologickej stability s grafickým vyjadrením KES jednotlivých katastrov okresu Ružomberok je v prílohovej časti (mapa F) v mierke 1 : 150 000, viazaná s textovou časťou).

5.2 PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV A JAVOV V KRAJINE

5.2.1 Hodnotenie stretov pozitívnych a negatívnych javov (izolácia, spojitosť, hustota)

Pozitívnymi prvkami v krajine sú stanovišťa so zachovalými prírodnými alebo poloprírodnými typmi biotopov, ktoré umožňujú zachovanie alebo zvýšenie diverzity podmienok života organizmov. Naopak za negatívne prvky možno pokladať prvky s antropicky výrazne pretvoreným prostredím, ktorému sa dokázalo prispôsobiť len málo druhov organizmov alebo prvky a javy v krajine, ktoré spôsobujú ohrozenie celistvosti a kontinuity centier biodiverzity alebo obmedzujú tok energií a génov medzi týmito centrami. K nim môžeme zaradiť aj miesta, kde dochádza k antropicky podmieneným stratám v populáciách živočíchov.

Z hľadiska ochrany pôvodnej diverzity v okrese Ružomberok majú veľký význam najmä horstvá ležiace po obvode hranice okresu – hlavne Veľká Fatra, Nízke Tatry a Chočské vrchy. V týchto horstvách sú vyčlenené nadregionálne biocentrá Veľká Fatra, Ďumbierske Nízke Tatry, Chočské vrchy, Šíp, ktoré predstavujú najzachovalejšie a najcennejšie prírodné územia s vysokou diverzitou stanovišť a druhov. Liptovská kotlina je pre svoje prírodné podmienky už dlhodobo a intenzívne využívaná človekom. Stupeň zachovalosti pôvodných stanovišť je výrazne nižší ako v pohoriach. Ide najmä o poloprírodné travinnobylinné spoločenstvá, mokrade, plochy nelesnej drevinovej vegetácie. Pozitívny vplyv na diverzitu majú aj niektoré relatívne zachovalejšie pôvodnejšie prvky podhorskej krajiny (najmä lesíky), ktoré umožňujú krátkodobé či dlhodobé prežívanie niektorých druhov (rozmnožovacie, pobytové či potravné biotopy). Veľmi pozitívnym prvkom v kotline sú aj zachovalé prirodzené vodné toky, resp. ich úseky so sprievodnou vegetáciou. V prípade, že sú bez migračných bariér na dostatočnej dĺžke sa ich pozitívny efekt výrazne zvyšuje. Tieto prvky zohrávajú pozitívnu úlohu aj pri migrácii kotlinou medzi centrami pôvodnej diverzity. Z celoslovenského hľadiska nie je štruktúra krajiny okresu Ružomberok jedinečná, podobný charakter, štruktúru a usporiadanie majú viaceré okresy napr. v Turčianskej, Žilinskej či Liptovskej kotline. Vzhľadom na skutočnosť, že Liptovskú kotlinu obklopujú najvyššie karpatské pohoria, však predstavuje vysoko hodnotné územie, ktorého prírodné prostredie má veľký potenciál pre zachovanie rôznorodosti stanovišť a druhov. V kapitole 4.1 a 4.2 analytickej časti sú vymenované a kategorizované pozitívne a negatívne faktory. Z pohľadu zabezpečenia celopriestorového územného systému ekologickej stability je potrebné zhodnotiť ich usporiadanie v krajine, rozsah ich pozitívneho či negatívneho vplyvu a vzájomnú interakciu pozitívnych prvkov a stresových faktorov. Z pohľadu charakteru výskytu, ale najmä pôsobenia je potrebné hodnotiť pozitívne prvky a negatívne faktory pôsobiace najmä plošne a v dlhých líniiach.

V okrese Ružomberok môžeme medzi plošné pôsobiace pozitívne prvky krajinnej štruktúry zaradiť:

- prirodzené a poloprirodzené lesy,
- nelesnú drevinovú vegetáciu,
- trvalé trávne porasty, najmä poloprírodného charakteru
- zachovalé historické krajinné štruktúry,
- mokrade.

Z pozitívnych líniových prvkov sú to prirodzené vodné toky s brehovou a sprievodnou vegetáciou.

V okrese Ružomberok môžeme medzi negatívne plošné pôsobiace stresové faktory krajinnej štruktúry zaradiť:

- zastavané, spevnené a degradované plochy (obytné, priemyselné a dobývacie areály),
- veľkoplošná orná pôda,
- výrazne zmenené lesy (najmä monokultúry smreka),
- odvodnené a meliorované plochy,
- plochy s dominanciou invázií rastlín,
- skládky odpadov,
- plochy kontaminované priemyselnou či poľnohospodárskou výrobou,
- odprírodnené vodné plochy.

Líniové negatívne prvky predstavujú najmä multifunkčné dopravné koridory, regulované a odprírodnené vodné toky, elektrovedy.

Pozitívne prvky a stresové faktory nie sú v krajine izolované, vytvárajú, menia sa a zanikajú, tvoria rôzne interakcie medzi sebou navzájom. Ich pozitívny alebo negatívny účinok sa tým zosilňuje, prípadne zoslabuje, často dochádza k vytváraniu synergického efektu. Pokiaľ je negatívne pôsobenie stresového faktora alebo synergický efekt viacerých negatívnych faktorov na krajinu a jej zložky dostatočne silný vznikajú reálne ekologické bariéry.

Tabuľka 7. Členenie územia okresu Ružomberok podľa charakteru a intenzity pôsobenia stresových faktorov

Charakter / Intenzita	Centrá stresových faktorov	Koridory (línie) stresových faktorov
Slabá	Vidiecke sídla so slabou intenzitou dopravy a s kvalitným životným prostredím a menšie športovo-rekreačné areály.	Miestne a účelové komunikácie s malou intenzitou premávky a znečistené či zregulované vodné toky bez sprievodnej vegetácie. Nachádzajú sa rozptýlene po celom území okresu.
Stredná	Ostatné časti sídiel s menej kvalitným prírodným a životným prostredím, ktoré nie sú zaradené v prvej kategórii, ďalej sídla so stredne veľkou intenzitou dopravy (napr. cesta III/018104) a veľké vidiecke sídla s rozvíjajúcimi sa rekreačnými priestormi (Liptovské Revúce, Liptovská Lúžna). Dočasne by sem mali byť zaradené aj rozsiahlejšie odlesnené plochy.	Stredne zaťažené dopravné ťahy (napr. koridor cesty III/018104, cesty spájajúce mesto Ružomberok a prímestské sídla), prípadne ich kumuláciu s menej znečistenými a regulovanými vodnými tokmi. Sem je možné zaradiť aj prírodný priestor zaťažovaný silnou intenzitou dopravy (napr. I/59 v úseku hranica kraja – Liptovská Osada)
Silná	Urbanizované územie mesta Ružomberok, vrátane priemyselných areálov a príľahlých obcí v nive Váhu až po západnú hranicu okresu, všetky priemyselné a technické prevádzky, poľnohospodárske a dobývacie areály. Sem môžeme zaradiť aj rozsiahle bloky orných pôd SV až JV od Ružomberka.	Silne zaťažené dopravné ťahy a a ich kumulácia so silne znečistenými tokmi, líniami produktovodov a elektrických vedení a línie šírenia invázných druhov. V okrese Ružomberok je to priestor koridoru diaľnice D1 v úseku hranica okresu – Ivachnová, ale aj koridor cesty I/18, v súbehu s koridorom železnice, produktovodov, elektrických vedení a silno urbanizovanou aglomeráciou mesta Ružomberok a obcí ležiacich v nive Váhu od Ružomberka až po Stankovany. Sem môže zaradiť aj priestor medzi Liptovskou Osadou a Ružomberkom s koncentráciou urbanizovaného prostredia, koridoru cesty I/59, vedením VVN, pomerne silno fragmentovaných korytom riečky Revúca a intenzívnym rybným hospodárstvom v Bielom Potoku. Rovnako je sem potrebné zaradiť aj koridor cesty I/59 v úseku Ružomberok – Likavka – hranica okresu.

Bariérový efekt socioekonomických javov v krajine vychádza:

- z existencie daného antropogénneho objektu v krajine (primárne stresové faktory),
- z funkcie daného objektu v krajine (sekundárne stresové faktory).

Syntézou primárnych a sekundárnych negatívnych prvkov je možné vyčleniť v území oblasti, kde sa plošne prekrýva viacero negatívnych prvkov a javov. Tieto územia majú plošný, alebo líniový charakter.

Rozčleňujeme ich na:

- centrá stresových faktorov,
- koridory (línie) stresových faktorov.

Z hľadiska intenzity pôsobenia je možné rozčleniť nasledovné kategórie:

- so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov,
- so strednou intenzitou stresových faktorov,
- so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov.

Negatívne prvky a ich lokalizácia sú podrobnejšie popísané v kapitole 4.2 „Negatívne prvky a javy“. Ich distribúcia v okrese nie je rovnomerná, koncentrované sú do kotliny a tam najmä do dopravných koridorov a urbanizačných centier a osí. Intenzita ich negatívneho ovplyvňovania je rôzna v závislosti od typu negatívneho prvku, jeho lokalizácie, veľkosti územia ktoré ovplyvňuje, charakteru ovplyvnenia a škálu organizmov, ktoré negatívne ovplyvňuje.

V riešenom území možno vyčleniť dve časti, ktoré sa výrazne líšia tak hustotou a distribúciou ľudského osídlenia a urbanizácie, zachovalosťou pôvodných prírodných ekosystémov a prvkov, ako aj zastúpením ďalších pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine.

• **Liptovská kotlina a údolie/niva Váhu v úseku Ružomberok – západná hranica okresu**

Množstvo sídel a ich hustota je v tejto oblasti výrazne vyššia. Prevažujú stredne veľké a veľké obce. V kotline sú situované v kotline lineárne v smere približne východ - západ v niekoľkých líniiach. Najvyšší počet línii je 4. Leží tu aj aglomerácia mesta Ružomberok (mesto a príslušné obce Likavka, Lisková, Biely Potok, Černová...). V údolí Váhu západne od tejto aglomerácie sú obce situované viac-menej v jednej línii, prevažne na oboch stranách rieky. Zo záhradkárskeho osídlenia treba spomenúť osady na lokalitách Baničné, pri Kuskovej vile, Janova dolina, Štiavnička. Zároveň sú tu lokalizované aj priemyselné areály situované na východnom a severo-západnom okraji Ružomberka, sústava aktívnych lomov v priestore medzi Bielym Potokom, Ružomberkom a Ludrovou. Kotlina je v tejto časti široká maximálne 8 km. Zvyškov pôvodnej vegetácie (lesíkov) je priamo v kotline málo, vzdialenosti medzi nimi sú veľké a majú výrazne pozmenený charakter. Z nich treba spomenúť najmä Mních, Ivachnovský luh, Háj, lesíky v okolí Turíka, Turické dubiny, lesíky východne od Ludrovej, Nivy, lesík severne od Liskovej, severné výbežky Borovniska, rozsiahlejšie sukcesné lesíky v severných častiach katastrálnych území obcí Liptovská Teplá, Bešeňová a Potok.

Od hranice s okresom Liptovský Mikuláš až po Ivachnovou sa ťahne starší úsek diaľnice D1 - bez plotov a nadjazdov či mostov, ktorý väčším cicavcom neumožňuje bezpečnejšie prechádzanie cez diaľnicu.

Cestná sieť je s ohľadom na hustotu a charakter osídlenia tiež hustá. Za najväčšiu a takmer neprekonateľnú bariéru pre disperziu terestrických živočíchov v smere sever - juh je potrebné pokladať aglomeráciu mesta Ružomberok a okolitých obcí v kumulácii s dopravnými koridormi a prírodnými prekážkami v dĺžke vyše 8 km.

Táto situácia sa veľmi pravdepodobne ešte zhorší výstavbou úseku diaľnice D1 Hubová – Ivachnová, keď takmer s istotou zanikne súčasný migračný koridor na trase Chočské vrchy – Ivachnovský luh – Háj. Okrem toho, že sa neprekonateľný úsek v riešenom území predĺži o ďalších 6 km až po hranicu okresu Ružomberok, spojí sa s takouto bariérou v okrese Liptovský Mikuláš a na úseku Okoličné – Černová sa vytvorí bariéra o dĺžke viac ako 30 km. Situáciu bude nevyhnutné do budúcnosti riešiť a to vytvorením 2 - 3 koridorov pre terestrické druhy živočíchov a elimináciou ich mortality pri migrácii.

Poľnohospodárske využívanie krajiny je v tejto oblasti intenzívne, s vysokým podielom orných pôd. Veľkoplošné poľnohospodárstvo v kotline narušuje pestrosť krajiny a tým aj podmienok života organizmov. V ostatných rokoch sa prejavuje preferovanie pestovania niektorých technických plodín, hlavne repky olejnej. Takto osiata orná pôda sa vo vegetačnom období stáva úplne nevhodná (napr. ako loviská dravých vtákov) až nepriechodná pre mnohé druhy živočíchov (kopytníky).

Extenzívnejšie využívané plochy, lúky a pasienky sa ťahnu predovšetkým v užších pásoch okrajom kotliny pod pohoriami - pod Chočskými vrchmi, Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou, len výnimočne ich nájdeme aj v nive Váhu, najčastejšie v podobe úhorov. Aj keď si to málokto uvedomuje hospodárenie v lese výrazne fragmentovalo biotopy pre niektoré nižšie skupiny živočíchov (bezstavovce) a pomerne veľké percento húb a zároveň vytvorilo výrazné neprekonateľné bariéry pre tieto skupiny organizmov. Pri veľkej vzájomnej vzdialenosti lesných enkláv je migrácia niektorých skupín živočíchov a šírenie pomerne širokej skupiny rastlín veľmi obtiažna až vylúčená.

Napriek tomu je kotlina významných priestorom pre zimovanie kopytníkov, v oblasti sa prejavuje silná sezónna migrácia najmä jelenej zveri do kotliny, hlavne počas zím s vysokou snehovou pokrývkou sa jelene sťahujú na podhorie a do kotliny.

Zmena drevinového zloženia, absencia hrubého mŕtveho dreva, výrazná zmena štruktúry, chemické postreky viedli k ústupu a v mnohých prípadoch až k vyhynutiu najcitlivejších stenoekných organizmov. Obnova ich populácií by bola veľmi dlhodobá aj v prípade obnovenia biotopov a to vzhľadom na ich veľmi malú mobilitu.

V tejto časti riešeného územia absentujú plošne rozsiahlejšie chránené územia a aj ich počet je veľmi nízky (10 MCHÚ). Niektoré z nich sú však jedinečné v stredoeurópskom kontexte (napr. NPR Rojkovské rašelinisko, NPR Močiar či PR Sliačske travertíny), niektoré v národnom kontexte (napr. PR Ivachnovský luh). Hlavne v juhozápadnej časti kotliny sa zachovalo niekoľko botanicky cenných lokalít (Príkry, Lúky pri vápenke, Slatina v Baničnom, Biela púť, Pod Boroviskom – Kutiny, Páncová, Ludrovská slatina, Ludrová, Pod Čerenou, L.Štiavnica, pri prameni, L.Štiavnica, na prameni, Pásienok pri strelnici...).

Najvýraznejším problémom v pohľade zachovania pozitívnych prvkov je ich izolácia a s tým súvisiace ďalšie negatívne javy (eutrofizácia, prienik invázných druhov, znečisťovanie, znižovanie diverzity pôvodných druhov atď.). Vzhľadom na malý počet, malý výmeru a nerovnomerné rozmiestnenie je pôsobenie stresových faktorov na pozitívne prvky veľmi významné. Problém izolácie hodnotných území je najvýraznejší v priestore medzi Ludrovou a Bielym Potokom, kde sú viaceré botanicky významné lokality ohrozené rozširovaním až 7 lomov a skládkou odpadu. Po výstavbe diaľnice D1 v úseku Turany – Ivachnová dôjde o ohrozeniu a izolácii NPR Rojkovské rašelinisko a PR Ivachnovský luh. Do severovýchodnej časti kotliny zasahuje chránené vtáčie územie Chočské vrchy, takmer celú južnú polovicu Liptovskej kotliny pokrýva ochranné pásmo NP Nízke Tatry a NP Veľká Fatra, avšak vzhľadom na režim ochrany je ich prínos pre ochranu biodiverzity zanedbateľný.

Väčšina vodných tokov je regulovaných. Časť významných tokov (napr. spodné úseky Revúcej a Ľubochnianky) je fragmentovaná priečnymi prekážkami (MVE, regulačné stupne) a priechodnosť rybochodov je selektívna až nulová. Na Váhu je doposiaľ len jedna významnejšia bariéra – Jamborov prah na východnom okraji mesta. Populácie živočíchov tečúcich vôd sú fragmentované a izolované, neresiská rýb sú v mnohých úsekoch deštruované, autoreprodukčná schopnosť je veľmi oslabená a preto sú populácie zraniteľné predovšetkým v niektorých prítokoch Váhu. Zánik neresisk niektorých druhov rýb sa prejavilo ich značným úbytkom aj v samotnom Váhu. Zároveň v tejto oblasti dochádza k šíreniu sa nepôvodných druhov rýb z Liptovskej Mary po najbližšiu bariéru a to ich splavovaním v smere toku. Výraznejšie je aj znečistenie vodných tokov. Významnejšie vodné plochy sa v tomto priestore nevyskytujú.

V oblasti Liptovskej kotliny sa nachádza prevažná časť evidovaných lokalít invázných druhov rastlín a vzhľadom na väčšiu a pokračujúcu deteriorizáciu prostredia predpokladáme ich ďalšie šírenie a ohrozenie pozitívnych prvkov.

• Hornatá časť okresu Ružomberok

Osídlenie tohto priestoru má úplne iný charakter, predstavuje ho iba niekoľko jednotlivých veľkých obcí (Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Liptovská Lúžna) ležiacich v širších častiach dolín medzi pohoriami a niekoľko menších či stredne veľkých na okraji pohorí ležiacich obcí (Valaská Dubová, Studničná, Komjatná...). Osobitý charakter majú malé osady ležiace hlboko uprostred horstiev (Magurka, Železnô, Korytnica...). V oblasti nie je rozvinutá v podstate žiadna priemyselná výroba, s výnimkou menších, hlavne drevospracujúcich prevádzok. Nenachádza sa tu žiadny činný kameňolom, v minulosti využívané kameňolomy (Skladaná skala, Lisková) postupne prirodzene revitalizovali.

V oblasti je len minimum pôdy využívanej ako orná pôda (prevažne malobloková), v poľnohospodárskom využívaní dominujú lúky a pasienky. Hoci časť mokradí už bola narušená melioráciami, v oblasti sa dodnes niektoré zachovali v dobrom stave (napr. v nive Revúcej, okolie Liptovskej Lúžnej). Aj väčšina vodných tokov je stále veľmi dobre zachovalých (napr. genofondová plocha a CHA Revúca), napriek tomu aj tu nájdeme niekoľko neprekonateľných priečných prekážok na Revúcej a Ľubochnianke.

Oblasti dominujú lesy. Lesné hospodárstvo výrazne ovplyvňuje drevinovú skladbu a štruktúru lesa a predstavuje nepretržité zásahy do prirodzených procesov prebiehajúcich v lese. Menšie i väčšie umelé disturbancie a v súčasnosti plošné odlesňovanie ako dôsledok „kalamít“ (vietor, podkôrny hmyz) vedie k úplnému pretváraniu lesného prostredia na obrovských plochách.

Pre menej mobilné druhy fauny sa stávajú takéto plochy na dlhé obdobie bariérou. Rozsiahla ťažba dreva prináša so sebou aj ďalšie negatívne pôsobiace faktory ako napr. erózia, poškodzovanie a znečisťovanie vodných tokov, priame ničenie a vyrušovanie živočíchov, likvidácia biotopov fauny a flóry. Napriek tomu sa tu zachovali aj viaceré ukážky takmer nedotknutých častí lesov a charakterom pralesa (Kundračka, Kornietová, Skalná Alpa, Jánošíková kolkáreň, Smrekovica, Čierny Kameň, Suchý vrch, Salatín, Koží chrbát a ďalšie menšie lokality).

Do tejto oblasti sú sústredené takmer všetky chránené územia – národné parky Veľká Fatra a Nízke Tatry a ich ochranné pásma, chránené vtáacie územia Veľká Fatra, Nízke Tatry a Chočské vrchy, mnohé NPR a PR a územia európskeho významu. Prevažná časť oblasti je rôznou formou chránená.

Prírodné podmienky predurčujú oblasť na rozvoj cestovného ruchu. Ležia tu rekreačné strediská Hrabovo-Malinô brdo, Liptovské Revúce, Smrekovica, chatové osady Nižné Matejkovo, Vyšné Matejkovo a množstvo ďalších menších lokalít. Športovo - rekreačné areály pôsobia do istej miery ako bariéra šírenia sa živočíchov a zároveň predstavujú aj plošné zábery ich biotopov.

5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV

5.3.1 Nelesné typy biotopov

Ako nelesné biotopy môžeme označiť také, na ktorých sa nenachádza zapojený porast lesných drevín stromového vzrastu, sú teda bezlesé. Z hľadiska ich vzniku a aj vývoja ich môžeme rozdeliť na dva typy. Prvým sú prirodzené nelesné biotopy. Sú to také, ktorých vznik a existencia nie je podmienená ľudskými aktivitami. V stredoeurópskej krajine boli v rôznej miere zastúpené už pred príchodom človeka. V porovnaní s lesnými biotopmi boli rozšírené v omnoho menšej miere. V prírodných podmienkach severného Slovenska, kde patrí aj územie okresu Ružomberok, do úvahy pripadajú iba niektoré rašeliniská, vodné plochy, skalné útvary, lavínové dráhy a plochy nad hornou hranicou lesa.

Druhým typom sú sekundárne, poloprirodzené nelesné biotopy. Tie sú v dnešnej krajine zastúpené nepomerne väčšou mierou a predstavujú ich v prvom rade kosné lúky a pasienky. Stáročným využívaním tradičným obhospodarovaním týchto plôch sa tu vyvinula typická vegetácia, najmä na lúkach na vápencovom podloží s veľkým bohatstvom rastlinných druhov. Na tieto biotopy je svojim výskytom viazané veľké množstvo rastlín, významné je zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*. Najväčšie plošné rozšírenie tieto biotopy zaznamenali po Valašskej kolonizácii, kedy došlo k veľkoplošnému odlesneniu krajiny za účelom získania pasienkov, lúk ale aj ornej pôdy. Po priemyselnej revolúcii začal nielen plošný úbytok nelesných biotopov, ale najmä v druhej polovici uplynulého storočia došlo aj k ich kvalitatívnym zmenám. Rekultiváciou a intenzifikáciou lúk došlo k strate ich pôvodne vysokej biodiverzity, veľké rozlohy lúk a pasienkov najmä v podhorských a horských oblastiach bolo vzhľadom na ich ťažkú prístupnosť opustených. Nelesné biotopy v takomto prípade zanikli alebo priamo zalesnením, ale procesom sekundárnej sukcesie - postupných zarastaním náletovými drevinami.

Medzi nelesné biotopy sú podľa katalógu biotopov (Stanová, Valachovič 2002) zaraďujeme aj vodné biotopy (rieky, vodné plochy a ich brehy), ktoré najmä v prípadoch brehových porastov riek tvoria prechod medzi lesnými a nelesnými biotopmi a spoločenstvá krovísk v subalpínskom stupni (kosodrevina, vrby).

V nasledujúcom texte je stručné zhodnotenie zachovalosti jednotlivých typov nelesných biotopov, ich druhová rozmanitosť a výskyt chránených a ohrozených druhov.

5.3.1.1 Vysokohorské a horské biotopy

Vysokohorské a horské nelesné biotopy sa nachádzajú obvykle nad hornou hranicou lesa. Ich spoločným rysom je, že vzhľadom na členitosť (vysoko)horského terénu ich nachádzame často na malých, v mozaike sa striedajúcich plochách. Len niektoré z nich sú v horstvách Západných Karpát (a tiež okresu Ružomberok) vyvinuté na väčších súvislých výmerách a rádoch desiatok či stoviek hektárov. Tak isto sú obvykle plošne obmedzené aj skalné biotopy od podhoria až do hôr, nezriedka sú viazané na izolované bralá či ich skupiny. V okrese Ružomberok je to najmä masív Choča, Salatína (Nízke Tatry), Šípu, Suchého alebo Čierneho kameňa (Veľká Fatra), roztrúsene aj inde (napr. Mních pri Ružomberku).

Alpínske a subalpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade (AI1 – 6150) - obsadzujú hrebene, skalné rebrá a strmé vrcholové partie vystavené počas celého roka silným vetrom, v zimnom období nezriedka bez alebo iba s nízkou snehovou pokrývkou. Vzhľadom na extrémne podmienky patria k druhovo najchudobnejším vysokohorským spoločenstvám. Patrí medzi biotopy horských polôh, ktoré sa oproti pôvodnému stavu rozšírili na miestach, kde človek odstránil kosodrevinu kvôli získaniu pasienkov. Biotop nachádzame v rámci okresu Ružomberok len na hrebeni Nízkyh Tatier.

Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty (AI3 – 6170) - sú to floristicky bohaté, nízkobylinné spoločenstvá s výrazným zastúpením nízkych poliehavých kríčkov. Rastú na plytkých skeletnatých, prevažne vápenatých, humózných pôdach so zásaditou, neutrálnou, niekedy vo vrchnej vrstve pôdy až slabo kyslou reakciou. V riešenom území ide o vzácny biotop, zastúpený v najvyšších polohách Veľkej Fatry (napr. Suchý), a vo vrcholových partiách Veľkého Choča a Salatína.

Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa (AI5 – 6430) - zahŕňajú vysokobylinné rastlinné spoločenstvá na nivách v montánnom až alpínskom stupni. Ide o viacvrstvové uzavreté spoločenstvá s prevahou vysokých bylín na brehoch a náplavoch horských potokov a bystrín, vo vlhkých žľaboch a kotlinách v montánnom, najmä však v subalpínskom a alpínskom stupni. Biotop býva vytvorený na rôznom geologickom podloží. Rastlinné spoločenstvá naň viazané vyžadujú bázické až mierne kyslé, humózne, vlhké pôdy s rôznym (zväčša vyšším) podielom skeletu. Na vhodných miestach biotop roztrúsene nachádzame vo Veľkej Fatre a v Nízkych Tatrách.

Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade (AI6) - V rámci biotopu sú rozlišované dva varianty. Prvý predstavujú vysokobylinné, druhovo chudobné spoločenstvá charakterizované dominanciou smlzu chĺpkatého. Optimálne miesta na existenciu biotopu sú lavínové dráhy, žľaby, voľné plochy medzi kosodrevinou, kde je vytvorený na chránených miestach s dlhšie trvajúcou snehovou pokrývkou. Spoločenstvá vyžadujú plytké, kyslé pôdy s vysokým podielom skeletu a dlhotrvajúcu snehovú pokrývku. Druhý variant biotopu je viazaný na dna priehlbni v blízkosti horských vodných tokov a plies, na stredne hlboké, silne humózne, hlinité, husto prekorenené pôdy. V okrese Ružomberok je biotop zastúpený pomerne vzácné v subalpínskom až alpínskom stupni Nízkyh Tatier.

Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade (AI7) - biotop býva vytvorený obvykle maloplošne na chránených stanovištiach v strmých žľaboch a lavíniskách s dlhšie trvajúcou snehovou pokrývkou, vzácnejšie aj maloplošné enklávy v porastoch kosodreviny. Naň viazané rastlinné spoločenstvá sú druhovo bohaté a vyžadujú plytké, silne štrkovité pôdy sytené stekajúcou vodou. V Západných Karpatoch ide o zriedkavý biotop, v území okresu Ružomberok ho nachádzame veľmi vzácné v supramontánnom až subalpínskom stupni na Veľkom Choči a miestami vo Veľkej Fatre.

Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch (AI8) - biotop býva vytvorený nad súčasnou hornou hranicou lesa, kde ho nachádzame na výslunných miestach, na skalných hrebienkoch záveterných polôh s juhovýchodnou až východnou expozíciou. Špecifické stanovište podmieňuje teplejšiu a suchšiu mikroklimu, vďaka ktorej v biotope nachádzame populácie viacerých (sub)termofilných druhov skalných stepí až submontánnych vápencových bučín a ich lemov na hornej hranici ich vertikálneho rozšírenia v Západných Karpatoch. V území okresu je biotop veľmi vzácny, je vytvorený na malých plochách na južnom svahu vrcholovej oblasti Salatína, na Choči a vo Veľkej Fatre (napr. Suchý).

Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (AI9 – 4060) - biotop charakterizujú dvojvrstvové rastlinné spoločenstvá s dominujúcimi nízkymi až poliehavými kríčkovitými chamaefytmi z čeľadi *Ericaceae*, *Vacciniaceae* a *Empetraceae* v subalpínskom až alpínskom vegetačnom stupni. Porasty sú vytvorené prevažne na kyslých až extrémne kyslých, na živiny chudobných a skeletnatých pôdach na silikátovom podloží. Nachádzam ich aj na bázickom substráte, tu na hlbších, silne humózných až humusových pôdach, kde ich vrstva surového humusu izoluje od podkladu. Tvorí husto zapojené porasty na uvoľnených plochách medzi kosodrevinou. Patrí medzi biotopy horských polôh, ktoré sa oproti pôvodnému stavu rozšírili na miestach, kde človek odstránil kosodrevinu kvôli získaniu pasienkov. V území okresu Ružomberok je podobne ako ďalšie (vysoko)horské biotopy zastúpený vzácnejšie v subalpínskom a alpínskom stupni hrebeňa Nízkyh Tatier (od Veľkej hole po Prašivú).

Spoločenstvá subalpínskych krovín (Kr4; 4080) – biotop nachádzame v okrese Ružomberok vzácné v najvyšších polohách Veľkej Fatry, v oblasti hlavného hrebeňa. Ide o prevažne maloplošné, floristicky bohaté krovino-bylinné porasty s pestrú vnútornou štruktúrou. V podraze vrby sliezskej (*Salix silesiaca*) sa uplatňujú najmä druhy vysokobylinných niv. Optimálne vyvinuté sú v supramontánom stupni na pôdach s dobrými vododržnými vlastnosťami. K ich formovaniu vo významnej miere prispelo pôsobenie snehových más (lavíny, plazivý sneh, preveje). V okrese Ružomberok veľmi vzácny biotop, nachádzame ho iba ojedinele, napríklad v lavínovej dráhe spod vrchola Suchého vo Veľkej Fatre.

Kosodrevina (Kr10; 4070*) – biotop nachádzame v okrese Ružomberok v najvyšších polohách Nízkych Tatier, kde miestami kosodrevina vytvára rozsiahlejšie porasty. V menšej miere je zastúpený vo Veľkej Fatre (Čierny kameň, Skalná Alpa, Suchá vrch, Kopa) a vo vrcholových partiách Choča a Salatína. Biotop predstavuje primárne spoločenstvo subalpínskeho vegetačného stupňa a v prípade zapojených porastov, najmä na silikátovom podloží ide o druhovo chudobný biotop. V minulosti bola jeho výmera značne zmenšená kvôli získavaniu pasienkov, v súčasnosti po ukončení pasenia v horských polohách sa kosodrevina opätovne šíri. Na mnohých miestach bola kosodrevina v nedávnej minulosti i vysádzaná. V takomto prípade ide o samostatný biotop Kr11 - Vysadená kosodrevina. Relatívne veľké plochy zaberá na hrebeni Nízkych Tatier, miestami aj vo Veľkej Fatre (napr. Rakytov).

Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (Sk1 – 8220) - ide o pionierske spoločenstvá výslnných aj zatienených skalných štrbín a skalných terás na vápencoch. Rastlinný kryt je prispôsobený špecifickým klimatickým aj pôdnym podmienkam (plytká až takmer žiadna pôda, presychanie, absencia snehovej pokrývky). Na biotop je svojim výskytom viazaná skupina dealpínskych, vo viacerých prípadoch vzácných druhov rastlín. Biotop je v okrese Ružomberok vyvinutý v širšej oblasti kóty Salatín, Choča, v skalnatých partiách Veľkej Fatry (Suchý, Čierny kameň a Skalná Alpa), v nižších polohách napr. v lokalite Žiar pri Liptovskej Osade a masív Šípu.

Karbonátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni (Sk4 – 8120) - biotop charakterizujú pionierske spoločenstvá rastlín osidlujúce nespevnené, čiastočne stabilizované vápencové a dolomitové sutiny v horskom až alpínskom stupni. V spoločenstvách je vysoké zastúpenie západokarpatských endemitov a ďalších vzácných a ohrozených druhov rastlín. V riešenom území je vyvinutý v oblasti Choča, menej je zastúpený aj vo Veľkej Fatre a na Salatíne. Je vzácnejší ako predchádzajúci biotop.

Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni (Sk6 – 8160*) - prirodzené, plošne často rozsiahlejšie sutiny s nízkym obsahom jemnozeme, viazané na miesta pod skalnými stenami stredne vysokých pohorí. Nachádzajú sa na výslnných, ako aj na zatienených miestach v závislosti od expozície. Hrúbka substrátu je premenlivá a závisí od geologických podmienok – od drobnej dolomitej drviny až po stabilizované balvanité sutiny. Vegetačný kryt je rozvoľnený. Na viacerých lokalitách sa prelína s predchádzajúcim biotopom. V území okresu Ružomberok je tento biotop zastúpený v Chočských vrchoch, vzácné aj v ďalších horských vápencových oblastiach (Salatín, Čierny kameň).

Sekundárne sutinové a skalné biotopy (Sk7) – biotop viazaný na sekundárne stanovištia, najmä opustené lomy alebo haldy po banskej činnosti, najmä na vápencoch a dolomitoch, zriedkavejšie aj melafýrov. Vegetácia je otvorená, štruktúrne jednoduchá s prevahou sukulentov. Často sú prítomné aj ruderalné druhy. V riešenom území biotop nachádzame napríklad južne od Ružomberka v oblasti lomov Biela púť, vzácné aj v Šípskej Fatre (Skladaná skala).

Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (Sk2 – 8220) - druhovo chudobný biotop je svojim výskytom viazaný jednak na vysoké polohy žulových Tatier, ale vyskytuje sa aj v nižších pohoriach. Vegetácia je dosiaľ málo preskúmaná, na biotop je viazaných viacero vzácných druhov rastlín. V okrese Ružomberok je biotop zastúpený veľmi vzácné, iba fragmentárne, na niekoľko málo miestach v Nízkych Tatrách.

Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni (Sk3 – 8110) - aj z celoslovenského pohľadu vzácny biotop. Predstavujú ho kyslé, vlhké sutiny často v blízkosti letných snehových polí. Na mylonitoch je vegetácia druhovo bohatá, naopak, na žulách je často druhovo veľmi chudobná. V území okresu Ružomberok je biotop veľmi vzácné, iba maloplošne vyvinutý v najvyšších polohách Nízkych Tatier.

Nesprístupnené jaskynné útvary (Sk8 – 8310) - biotop zahŕňa jaskyne (bez vegetácie) ale aj ich vchody a skalné previsy s vytvorenou veľmi svojráznou vegetáciou s viacerými vzácnymi druhmi rastlín. V území okresu je biotop vyvinutý predovšetkým v oblasti Salatína (Hučiaky, Jazvečia dolina).

Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázičných substrátoch (Pi5 – 6110*) - ide o pionierske, riedko zapojené a nízke porasty s prevahou efemérnych vápnomilných terofytov, drobných trvaliek, geofytov a sukulentných rastlín, spravidla klíčiacych vo vankúšoch machorastov. Osídľujú najplytkejšie pôdy a často prechádzajú aj na skalky. Prevládajúcim typom substrátu sú vápence. V území okresu Ružomberok biotop nachádzame veľmi vzácné na karbonátovom podloží v nižších polohách (napríklad Mních pri Ružomberku, úpätie Chočských vrchov). Vyvinutý je iba miestami, veľmi vzácné.

Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty (Tr5 – 6190) - ide o sucho a teplomilné travinno-bylinné porasty otvorených, často skalnatých svahov na vápencoch a dolomitoch, kde osídľujú skalnaté stupne a terasy, strmé svahy s plytkou pôdou typu rendzina. Podľa hrúbky pôdy sa na nich utvára mozaika rastlinných spoločenstiev od pionierskych porastov s dominanciou sukulentov až po zapojené travinno-bylinné porasty. Na južne exponované svahy prenikajú viaceré panónske teplomilné druhy, na severne exponované strmé svahy s plytkou pôdou a skalné hrebienky je viazaná skupina dealpínskych a perialpínskych druhov, ktoré preferujú mezofilnejšie stanovišťa, chlad a polotieň. Biotop je zastúpený vo vápencových oblastiach riešeného územia najmä v oblasti Choča, vzácnejšie na jednotlivých bralách v širšej oblasti Salatína (napr. Ludrovská dolina). Nachádzame ho tiež vo Veľkej aj Šípскеj Fatre.

5.3.1.2 Biotopy viazané na vodné toky (akvatické biotopy a brehové porasty)

Ďalšou skupinou nelesných biotopov sú biotopy svojim výskytom viazané na vodné toky. Či už na samotné vodné toky, alebo na ich brehy. Ide všetko o primárne spoločenstvá, v prípade najmä brehových porastov sú často do značnej miery ovplyvnené ľudskou činnosťou.

Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (Vo2 – 3150), **Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*** (Vo4 – 3260) - Tieto dva vodné biotopy uvádzame spoločne. Obidva sú viazané svojim výskytom na prúdiace vody riek a vyskytujú sa v mozaike. V okrese Ružomberok sa vyskytujú veľmi vzácné, viac sa s nimi stretávame iba na rieke Váh pod vodným dielom Liptovská Mara (Ivachnová). Charakterizuje ich výskyt močiarok (*Batrachium* spec. div.). Vyžadujú relatívne rýchle prúdenie vody a jej vysokú priehľadnosť, vysoký a konštantný obsah kyslíka. Veľká ekologická plasticita rastlinných druhov sa môže prejaviť v zmene štruktúry porastov počas vegetačnej sezóny.

Prirodzené dystrofné stojaté vody (V03 – 3160) - veľmi vzácny biotop aj z celoslovenského pohľadu, ktorý je na našom území obmedzený na niekoľko málo desiatok lokalít. Nachádzame ho v mozaike biotopu slatiny s vysokým obsahom báz, v centrálnych častiach slatinových rašelinísk, kde predstavuje šlenky a depresie vyplnené vodou. Charakterizuje ho výskyt mäsožravej bublinatky menšej (*Utricularia minor*). V našich podmienkach ide o veľmi maloplošný biotop (iba m²). V okrese Ružomberok je veľmi vzácny výskyt zaznamenaný iba na niekoľkých lokalitách (Rojkovské rašelinisko, slatina pod PP Bukovinka, PR Močiar).

Štrkové lavice bez vegetácie (Br1) - veľmi osobitý biotop predstavujú útvary popri riekach a väčších podhorských a horských potokoch, kde sa na niektorých úsekoch ukladá vodným tokom donesený materiál (štrk, hrubý piesok) ukladá vo forme lavíc. Následkom kolísania vody sa tu iba v minimálnej miere uchytiť rastliny, ktoré však netvoria uzavretejšie spoločenstvá. Ide o veľmi dynamický biotop, ktorý je nestály a formovaný počas zvýšených prietokov. Biotop je v okrese Ružomberok ojedinele vytvorený v prítokoch Váhu Revúca a Ľubochnianka.

Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (Br2 – 3220) - predstavujú trávnaté, prípadne vysokobylinné dvoj- až trojvrstvové spoločenstvá, druhovo chudobné v dôsledku dominancie druhov *Calamagrostis pseudophragmites* a *Phalaroides arundinacea*. Ich stanovišťom sú poriečne náplavy podmáčané a podomieľané prúdiacou vodou, kde sa strieda litorálna a terestrická ekofáza.

Porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky a smerom do koryta riek sú veľmi často v kontakte so spoločenstvami zväzu *Potentillion anserinae*, prípadne so sukcesne pokročilejšími porastmi s myrikovkou nemeckou **Br3**, porastmi vrb **Kr9**, ako aj porastmi deväťsilov **Br6**. V území okresu Ružomberok je biotop rozšírený iba veľmi vzácné viacerých miestach pozdĺž Revúcej, Ľubochnianky, fragmentárne napr. v Korytnickej doline.

Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (*Salix elaeagnos*) (Br4 – 3240) - biotop tvorí pionierske spoločenstvá s cca 5 m vysokým krovitým poschodím s dominanciou vrb *Salix elaeagnos* a *S. purpurea*, ku ktorým v malej miere pristupujú ďalšie dreviny ako jelša, smrek a iné. Bylinný podrast je dobre vyvinutý a druhovo bohatý. Biotop lemuje v úzkom páse horské bystriny s rýchlo prúdiacou vodou na štrkových, kamenitých aj piesočnatých pôdach a je viazaný na úzke doliny v horskom až podhorskom stupni. V okrese Ružomberok je vzácné zastúpený, vyvinutý iba fragmentárne a maloplošne. Známy je napríklad z Ľupčianskej doliny v Nízkyh Tatrách.

Brehové porasty deväťsilov (Br6 – 6430) - biotop predstavujú príbrežné spoločenstvá s dominanciou deväťsilov (*Petasites hybridus*, *P. kablikianus*), často sa vyskytuje aj štiav alpínsky (*Rumex alpinus*), tvoriace husté, zapojené porasty. Vyskytujú sa jednak na prirodzených ale aj poloprirodzených až ruderalizovaných stanovištiach v horských oblastiach. Okrem brehov vodných tokov biotop zriedkavejšie nachádzame aj na prameniskách a na zamokrených, nivných lúkach či v úzkych pásoch v priekopách popri cestách. V území okresu ide o najbežnejší nelesný biotop európskeho významu viazaný na vodné toky a nachádzame ho na množstve lokalít takmer vo všetkých dolinách v pohoriach obklopujúcej kotlinu.

Vrbové kroviny stojatých vôd (Kr8) - v krajine nápadný biotop je tvorený uzavretými porastmi krovitých vrb charakteristického bochníkovitého tvaru. Dominujú druhy *Salix cinerea* a *S. aurita*, veľmi premenlivé bylinné poschodie je vytvorené na miestach, kde dlhodobo nestagnuje voda. Stagnujúca voda a jej chemizmus je najdôležitejším ekologickým faktorom, ktorý určuje kvalitu podrastu. Biotop sa dokáže vytvoriť aj sekundárne, napríklad na dlhodobo zaplavených poliach, je rozšírený od nížin až do podhorského stupňa. V okrese Ružomberok je tento biotop vyvinutý iba fragmentárne v kotline medzi Ľvachnovou a Ružomberkom.

Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (Kr9) – tento typ biotopu je tvorený uzavretými alebo aj rozvoľnenými porastmi 2–5 m vysokých krovín, predovšetkým vrb. Na mladých riečnych usadeninách lemuje brehy vodných tokov, ojediniele aj brehy vodných nádrží. Bylinný podrast je v prípade uzavretých porastov vyvinutý iba slabo, naopak, v rozvoľnenejších porastoch je relatívne druhovo bohaté. Porasty sú výrazne podmäčkané pod vplyvom prúdiacej vody, v jarných mesiacoch zaplavované. Vplyvom regulácie riek nie je tento biotop v rámci Slovenska príliš rozšírený, v okrese Ružomberok a vyskytuje iba veľmi vzácné, skôr fragmentárne, napríklad na nive Revúcej severne od L. Osady.

5.3.1.3 Rašeliniská a prameniská

Celoeurópsky ohrozenou skupinou biotopov sú rašeliniská a prameniská. Tieto biotopy sú existenčne závislé na vysokej hladine podzemnej vody a v súčasnosti nachádzame v riešenom území už iba zvyšky ich niekdajšieho rozšírenia, najmä na úpätiach pohorí a vzácné aj v samotnej kotline.

Prechodné rašeliniská a trasoviská (Ra3 – 7140) - Ide o druhovo chudobné spoločenstvá s vysokým zastúpením machorastov a vyžadujúce stabilnú a vysokú hladinu podzemnej vody. Biotop predstavuje z pohľadu vegetácie prechod medzi vrchoviskami a slatinnými rašeliniskami. Biotop zahŕňa niekoľko typov slatín s nízkym obsahom báz, spoločným rysom je skutočnosť, že vodný režim je závislý od podzemnej vody, ktorá je chudobná na živiny a s mierne kyslou až neutrálnou reakciou. Vegetácia je druhovo relatívne chudobná (v niektorých prípadoch môže byť i bohatšia) a v biotope sa vyskytuje viacero druhov veľmi vzácných a ohrozených druhov rastlín. V okrese Ružomberok je tento biotop mimoriadne vzácny. Vyskytuje sa iba vo Veľkej Fatre (pod Skalnou Alpou v závere doliny Vyšné Matejkovo), v PR Rojkovské rašelinisko.

Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu *Caricion davallianae* (Ra – 7150*) – Biotop je na Slovensku veľmi vzácny, najtypickejší a na najväčšej výmere je vyvinutý na lokalite Močiar v okrese Ružomberok. Výskyt biotopu je viazaný na stanovište s vysoko položenou hladinou podzemnej vody v blízkosti výverov minerálnych prameňov. Pôdy sú bohaté na bázy, hlavne vápnik, pokryté travertínovou krustou, ktorá vzniká vyzrážaním uhličitanu vápenatého z minerálnej vody. Vegetáciou dominuje marica pílkatá (*Cladium mariscus*).

Slatiny s vysokým obsahom báz (Ra6 – 7230) - Biotop zahŕňa heliofilné rastlinné spoločenstvá kalcitrofných slatín, ktoré sú veľmi bohaté na živiny. Substrát je bohatý na uhličitany a sírany, vyskytujú sa na výveroch prameňov podzemnej vody so slabo (až silne) bázickou alebo neutrálnou reakciou, časté je zrážanie zmiečok penovca (uhličitanu vápenatého) v substráte.

Sú to druhovo bohaté (v prípade iníciačných spoločenstiev chudobnejšie) rastlinné spoločenstvá s dominanciou nízkych ostríc a veľmi dobre vyvinutým poschodím machorastov. Na biotop je viazaných veľké množstvo vzácných a chránených rastlinných druhov, viaceré majú na Slovensku už iba niekoľko posledných lokalít. Slatiny s vysokým obsahom báz sa v území okresu Ružomberok nachádzajú riedko roztrúsene na okrajoch územia (v samotnej kotline boli prevažne zničené), v niektorých prípadoch len vo zvyškoch. S poškodeným vodným režimom sú vystavené tlaku sekundárnej sukcesie. Najlepšie je tento biotop vyvinutý v PR Rojkovské rašelinisko, v PR Močiar (tu spoločne s biotopom **Ra5**) a potom na niekoľkých maloplošných lokalitách - ústie Komjatnianskej doliny, dolina Bystrô a pri Studničnej v Šipskej Fatre, v Trlenskej doline vo Veľkej Fatre, v okolí L. Štiavnice, na úpätí Chočských vrchov nad Liskovou.

Sukcesne zmenené slatiny (Ra7) – biotop predstavuje ľudskými aktivitami degradované štádiá slatín a ich rastlinných spoločenstiev. Degradácia spočíva predovšetkým v poškodení vodného režimu (odvodnenie) a následným zmenám vegetácie, kedy na úkor nízkobylinných, konkurenčne slabých spoločenstiev nastupujú vysokobylinné druhy, najčastejšie bezkolenec belasý (*Molinia caerulea*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), trst' (*Phragmites australis*) ale aj iné druhy. Spoločne s poškodením vodného režimu sa negatívne prejavuje sekundárna sukcesia, teda zarastanie lokality drevinami a hromadenie stariny. V okrese Ružomberok sa biotop nachádza vzácne, napr. pri Ludrovej, Liskovej a inde.

Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách (Pr1) - biotop nachádzame na otvorených aj polozatienených stanovištiach na prameniskách s chladnou vodou s kyslou reakciou. Zatienenie sa odráža vo vegetácii od prevahy machorastov (zatienené) alebo vyšších rastlín na otvorených miestach, machorasty sú však vždy hojne zastúpené. V okrese Ružomberok biotop nachádzame iba veľmi vzácne v Nízkych Tatrách.

Penovcové prameniská (Pr3 – 7220*) - obvykle maloplošne vyvinutý biotop vápencových pramenísk s chladnou, alkalickou vodou bohatou na kyslík a rozpustené kationy vápnika, ktoré sa vyzrážajú a usadzujú na vegetácii. Penovcové prameniská často na okrajoch prechádzajú do slatín s vysokým obsahom báz, čomu zodpovedá aj vegetácia. Rozšírený je predovšetkým v podhorských polohách, zriedkavejšie ho nachádzame aj vyššie, v subalpínskom stupni. V okrese Ružomberok je tento biotop zriedkavo roztrúsený predovšetkým v pohoriach obkolesujúcich kotlinu - v Chočských vrchoch, Šipskej a Veľkej Fatre. Plošne najrozsiahlejšie lokality boli napriek územnej ochrane vážne poškodené odberom vody pre vodovod – Bukovinka a Jazierske travertíny. Jedna z najlepšie vyvinutých lokalít – pramenisko nad Hrboltovou je vážne ohrozená výstavbou diaľnice D1.

5.3.1.4 Kosné lúky a pasienky

Omnoho väčšou mierou sú v území okresu Ružomberok zastúpené sekundárne, poloprirodzené nelesné biotopy, predovšetkým kosné lúky a pasienky, v menšej miere aj ďalšie biotopy, ktorých charakteristika je v nasledujúcom texte.

Nížinné a podhorské kosné lúky (Lk1 – 6510) - Jedno až dvojkosné, často prihnojované hospodárske lúky s dominanciou vysokosteblových, hospodársky zaujímavých druhov tráv a širokolistých bylín. Biotop sa vyskytuje

v širokom spektre ekologických podmienok, od vlhších a chladnejších až po suchšie a teplejšie, čo je dané nadmorskou výškou a aj oblasťou Slovenska, v ktorej sa nachádza. S týmto súvisí aj pomerne značná variabilita druhovo bohatej vegetácie, ktorú navyše ovplyvňuje aj spôsob hospodárenia. Biotop sa vyskytuje na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých pôdach s vysokým obsahom živín od nížin až do horského stupňa. Zachované kosené lúky majú vysokú biodiverzitu s vysokým počtom vzácných a chránených rastlinných druhov, nezriedka sa vo veľmi početných populáciách vyskytujú viaceré druhy čelade vstavačovitých.

Ešte pred niekoľkými desaťročiami išlo o najrozšírenejší sekundárny nelesný biotop európskeho významu aj v území okresu Ružomberok. V druhej polovici 20-teho storočia boli rozsiahle plochy, najmä v samotnej kotline a v nižších polohách intenzifikované a nedajú sa preto dnes zaradiť do tohto biotopu. Pôvodné druhovo bohaté lúky ostali zachované najmä na ťažšie prístupnejších miestach (strmé svahy, vzdialenosť od ľudských sídiel), čo sa však v ďalších rokoch prejavilo ich opustením a v súčasnosti rekultiváciami ušetrné plochy zanikajú sekundárnou sukcesiou alebo sú zalesňované. Dnes nachádzame biotop roztrúsene, často v malých, mozaikovitých plochách napríklad v okolí obcí Hrboltová, Černová, Hubová, Stankovany Liptovská Lúžna, Liptovské Revúce, veľmi vzácné aj inde.

Horské kosné lúky (Lk2 – 6520) - tento biotop bol zastúpený vzácnejšie ako predchádzajúci, spôsob obhospodarovania bol obdobný. Ide teda o jedno až dvojkosné, hnojené lúky vo vyšších nadmorských výškach s dlhšie trvajúcou snehovou pokrývkou v oblastiach s vyšším úhrnom letných zrážok. Pôdy sú mierne kyslé až kyslé, dobre zásobené živinami, vzhľadom na horské polohy môžu byť aj plytšie a kamenité. V území okresu Ružomberok biotop, dnes už iba vo zvyškoch, nachádzame vo vyšších polohách napríklad v Ráztočnej doline (L. Lúžna) v okolí Liptovských Revúc, na Maline brde vo Veľkej Fatre a inde. V súčasnosti, až na výnimky, nie sú využívané kosením a ak sa tu ani nepasie, postupne zanikajú sekundárnou sukcesiou.

Ďalším sekundárnym nelesným biotopom v minulosti značne rozšíreným v území je biotop národného významu Lk3. Tak isto pri Lk1 aj v tomto prípade boli značné rozlohy intenzifikované a druhovo ochudobnené.

Mezofilné pasienky a spásané lúky (Lk3) - v rámci značnej variability závisiacej od ekologických podmienok v tomto biotope rozoznávame niekoľko typov. Intenzívne spásané, často oplôtkovým spôsobom, krátkosteblové pasienky na hlbších pôdach dobre zásobených živinami na nere kultivovaných plochách. Extenzívne, nízkosteblové kvetnaté pasienky. Obidva typy sa vyskytujú od (nížin) pahorkatín do horského stupňa, v druhom prípade sú pred pasením raz kosené. Tretím typom sú pasienky horských polôh na vápencoch. Tak ako kosné lúky, aj pasienky boli vo veľkej miere po II. sv. vojne intenzifikované, čo spôsobilo významný pokles biodiverzity. Všetky typy ostali zachované prakticky iba vo väčších či menších fragmentoch, v okrese Ružomberok na okrajoch Liptovskej kotliny (Liptovská Štiavnica a Ludrová), v okolí Liptovskej Lúžnej a Liptovských Revúc v okolí Hubovej, vzácné aj inde Horský typ pasienkov po vylúčení pasenia v pohoriach takmer zanikol, relatívne veľké plochy dosiaľ existujú v oblasti Maďarova, ale aj iných miestach vo Veľkej Fatre, napr. Skalná Alpa.

Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúčach (Lk5 – 6430) - biotop tvoria kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrých stanovištiach v alúviách vodných tokov, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách, často aj v kontakte so slatinami s vysokým obsahom báz. V jarých mesiacoch môžu byť krátkodobu zaplavené. Vodný režim a živnosť pôd rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú mohutný vzrast a vysoký zápoj porastov. Porasty majú často mozaikovitý charakter a ich druhové zloženie je veľmi variabilné. V okrese Ružomberok sú v súčasnosti vzácné, ich výskyt je obmedzený iba na niekoľko lokalít napr. západne od Stankovian, v okrajových partiách PR Rojkovské rašelinisko, v okolí Podsuchej južne od Ružomberka a inde.

Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Lk6) - biotop nachádzame v alúviách vodných tokov alebo v okolí pramenísk, tiež v kontakte so slatinnými rašeliniskami. Vegetácia je značne variabilná a závisí od vodného režimu, obsahu báz, fyzikálnych vlastností pôdy, klímy a aj spôsobu obhospodarovania, v minulosti bývali (dnes už iba veľmi vzácné) raz až dva razy ročne kosené. Najčastejšie sa tento biotop nachádza v pahorkatinách a podhorskom stupni, často v mozaike s inými typmi lúk. V okrese Ružomberok boli pomerne hojným biotopom,

viazaným na priesaky a vývery podzemnej vody vo vnútrokarpatskom flyši, po melioráciách v krajine ich značne ubudlo a dnes sa vyskytujú už len vzácné.

Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (Tr8 – 6230*) - patrí medzi veľmi vzácne biotopy v rámci celého Slovenska. Ide o sekundárne rastlinné spoločenstvá horských polôh, ktoré po ukončení obhospodarovania (pasenia) degradujú (zarastanie čučoriedkou, smĺzom a smrekom), niektoré časti boli umelo zalesnené kosodrevinou a smrekom.

Sú to fyziognomicky jednotvárne aj kvetnaté, jedno-, zriedkavejšie viacvrstvové, uzavreté, floristicky chudobné aj bohaté, prevažne sekundárne spoločenstvá pasienkov, prípadne lúk. Popri *Nardus stricta* v nich miestami prevláda *Avenella flexuosa*, na vhodných stanovištiach aj *Deschampsia cespitosa*. Rastú na kyslých substrátoch, prípadne na hlbokých odvápnených pôdach v podhorskom a horskom (subalpínskom) stupni. Ich aktuálne floristické zloženie je okrem podmienok stanovišťa výsledkom pôsobenia aj ďalších faktorov (zloženie im predchádzajúcich lesných porastov, spôsob či absencia využívania a i.). V území okresu Ružomberok je biotop zastúpený vo vyšších polohách Veľkej Fatry, kde po ukončení pastvy rýchlo degraduje. Zvyšky dosiaľ zachovaných porastov nachádzame napríklad v oblasti Rakytova a Smrekovice vo Veľkej Fatre.

Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte (Tr1 – 6210) - Biotop sa v niektorých oblastiach Slovenska vyskytoval aj prirodzene, ide teda čiastočne o prirodzené nelesné spoločenstvá, v severných oblastiach Slovenska ide prevažne ale o sekundárne spoločenstvá vzniknuté vyklčovaním a vypálením pôvodných lesov a udržiavaný predovšetkým pastvou. V tomto biotope sa rozlišuje viacero typov, ktoré sa odlišujú geologickým podložím a spôsobom využívania. Ide o travinno-bylinné spoločenstvá s dominanciou teplomilných druhov tráv, ostríc a bylín. Typický je v jarných mesiacoch výskyt viacerých efemérnych jarných terofytov. Biotop je v podmienkach okresu Ružomberok vzácny a osídľuje najteplejšie, chránené polohy s južnou a juhovýchodnou expozíciou. Najväčšie plochy sa nachádzajú na južnom úpätí Chočských vrchov severne od Liskovej, na Mníchu pri Ružomberku, južne od Ružomberka v okolí Bieleho Potoka, fragmentárne aj v okolí Hrboltovej a Švošova.

Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte s významným výskytom druhov čeľade Orchidaceae * (Tr1.1. – 6210*) - ide o biotop Tr1, ktorý je za prioritný považovaný vtedy, ak je lokalita bohatá na výskyt orchideí – alebo viacero druhov kriticky ohrozených druhov, alebo početná populácia jedného druhu. V okrese Ružomberok ide o veľmi vzácne stanovišťa, najväčšie plochy zaberá južne od Ružomberka v okolí Bieleho Potoka pod Borovnískom (úpätie N. Tatier) a pod Sidorovom (úpätie Veľkej Fatry).

Teplomilné lemy (Tr6) – porasty biotopu preferujú polotienisté, ale teplé miesta na svahoch s prevažne južnou expozíciou. V území okresu tento, nie úplne typicky vyvinutý biotop nachádzame iba fragmentárne na Mníchu pri Ružomberku, na južnom úpätí Chočských vrchov severne od Liskovej a pri Lúčkach.

Mezofilné lemy (Tr7) – porasty tohto biotopu obsadzujú polozatienené, stredne vlhké miesta na svahoch a v blízkosti lesných porastov, na podložie nemajú vyhranené nároky. Vegetačný kryt tvoria druhy lúk, krovín ale aj lesov a sú pomerne druhovo bohaté. V okrese Ružomberok ho nachádzame roztrúsene v celom území, viac na okrajoch kotliny.

Porasty borievky obyčajnej (Kr2 – 5130) - biotop predstavujú rozvoľnené až po takmer zapojené porasty borievky v lúčnych spoločenstvách. Borievka zarastá najčastejšie extenzívne spásané, svahovité plochy, často na vápencoch, ale aj na inom geologickom podloží (flyš, andezit) a na presychavých stanovištiach. Najvyššiu biodiverzitu majú extenzívne pasené porasty, alebo porasty tesne po ukončení pasenia, kde borievka dosahuje pokryvnosť do 30%. V ďalšom vývoji bez obhospodarovania biotop pomerne rýchlo zaniká, najprv zarastaním borievkou ktorú následne prerastú iné dreviny (v podmienkach severného Slovenska najčastejšie smrek). V okrese Ružomberok nachádzame tento biotop iba veľmi vzácne pri obci Lúčky a v okolí Liptovskej Lúžnej. Pri Švošove biotop vplyvom ukončenia pasenia už prakticky zanikol.

Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou (Kr3) - biotop je viazaný na mezofilné stanovišťa na kyslom podloží silikátov alebo na flyši. Vzniká na chudobných, extenzívnych, psicových pasienkoch a druhové zloženie sa mení

od stupňa zarastania borievkou. Aj v minulosti bol v území okresu tento biotop vzácny, dnes ostal zachovaný iba veľmi vzácnne, vo fragmentoch v okolí Liptovskej Lúžnej, pri Švošove a Hrboltovej.

Trnkové a lieskové kroviny (Kr7) - vzhľad biotopu charakterizujú dominantné kroviny a v bylinnom podratse sú zastúpené mezofilné, polotieňomilné až nitrofilné druhy. Vyvíja sa najčastejšie na svahoch, porasty sú podkladu je indiferentné. Často indikuje opustené pasienky a v takýchto prípadoch ide o relatívne krátkoveký biotop, pretože kry liesok a trniak sú následne prerastené vyššími drevinami a sukcesia smeruje k lesu. V okrese Ružomberok je pomiestne rozšírený v celom území vrátane samotnej kotliny v mozaike s pasienkami, alebo sa sústreďuje do blízkosti lesných okrajov.

Osobitnú skupinu tvoria **synantropné biotopy** rúbanísk, nitrofilná vegetácia v sídlach aj mimo sídiel, úhory, intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda, rúbaniská a podobne. Jej zastúpenie v rámci okresu Ružomberok je značné, z pohľadu záujmov ochrany prírody nemajú význam.

5.3.2 Lesné typy biotopov

Zachovalosť lesných biotopov je potrebné hodnotiť z dvoch aspektov. Jednak z pohľadu zachovalosti lesa ako takého a jednak z pohľadu zachovalosti základných charakteristík jednotlivých biotopov.

Les, ktorý pôvodne pokrýval až 96-98 % územia okresu Ružomberok (vrátane riedkolesov), dnes nájdeme na cca 64 % územia (lesné porasty na LPF vrátane kosodreviny). Časť bývalej poľnohospodárskej využívanej pôdy sa po jej opustení v dôsledku sekundárnej sukcesie opäť mení na les. Takto sa postupne menia na les pomerne veľké oblasti v Liptovskej kotline (napr. v severných častiach katastrov obcí Bešeňová a Liptovská Teplá, východne od Kalamenov, juhovýchodne od obce Potok, severne od Turíka, východne od Bieleho potoka, pri PR Ivachnovsky luh a inde), v Chočských vrchoch (severný okraj katastra Lúčok, východne od Lúčok na hranici s katastrálnym územím Turík, východný okraj katastra Valaskej Dubovej, SV od Valaskej Dubovej...), v Malej Fatre (prakticky všetky nelesné časti) a v Ďumbierskych Tatrách (okraje Lúžňanskej kotliny, dolina Patočiny, masív Váhanka, masív Veľkého Brankova, Kriváň-Kutiny). Najvýraznejší prírastok lesov za posledné desaťročia bol zaznamenaný vo Veľkej Fatre. Tu pribudli rozsiahle plochy lesov v katastri obce Liptovské Revúce, v masíve Rakytova, stredná časť a záver Trlenskej doliny, stredná časť a záver Bystrej doliny, masív Kútnikovo kopca, Malého Zvolena, okolie Vlkolínca). Naopak iba malé zmeny nastali v Starohorských vrchoch, kde pribudla len malá plocha lesov a to hlavne po okrajoch existujúcich lúk a pasienkov. Rozsah týchto plôch je v podmienkach riešeného územia pomerne veľký – až 1 950 ha, t.j. 3 %.

Miera odlesnenia jednotlivých typov biotopov nebola rovnomerná a závisela od mnohých faktorov. Z nich azda najvýznamnejšiu úlohu zohrával postup osídľovania územia, ktorý úzko súvisel s premenou lesa na poľnohospodársku pôdu. Následne zrejme rozhodovala prístupnosť a bonita získanej pôdy. Najskôr došlo k premene lesov na najúrodnejších pôdach v údoliach väčších riek a ich významnejších prítokov, na v plochom či mierne zvlnenom reliéfe, na produkčnejších pôdach. V blízkosti sídiel boli aj na lúky či pasienky premenené aj menej vhodné polohy. Banická či valašská kolonizácia bola charakteristická iným typom osídlenia a aj z tohto dôvodu boli odlesňované iné plochy ako v dovtedajšom postupe deforestácie. Odlesnené boli rozsiahle plochy v kosodrevinovom a smrekovom vegetačnom stupni (sekundárne „hole“) a rozsiahle plochy v okolí nálezísk rudných surovín. V riešenom území bola odlesnená takmer celá Oravská vrchovina a Liptovská kotlina azda s výnimkou niektorých strmých svahov. Odlesnené a na pasienky boli premenené aj pomerne veľké plochy v najvyšších polohách Ďumbierskych Tatrách, Veľkej Fatre, Starohorských či Chočských vrchoch. Odlesnené bolo aj širšie údolie Revúcej a Ľubochnianky, pomerne rozsiahle plochy v Lúžňanskej kotline a množstvo menších plôch (poľán) v vo všetkých horských celkoch (Ďumbierske Tatry, Veľké Fatra, Malá Fatra, Chočské vrchy). Veľmi výrazne odlesnené a na pastvu využívané boli aj niektoré dnes súvislé lesné celky (napr. masív Čiernej hory, Čutkova dolina, Sidorovo, Bystrá dolina, Kútnikov kopec, Brankov....). Z uvedeného je zjavné, že odlesnením a premenou na poľnohospodársku pôdu či zastavaním boli najviac postihnuté biotopy viažuce sa nižšie polohy s ťažiskom výskytu v Liptovskej kotline, značne utrpeli aj kosodrevinové spoločenstvá a zonálne smrečiny a to najmä na vápenci. Okrem priamej likvidácie boli lesné biotopy zhruba od začiatku 18. storočia výrazne ovplyvňované aj zmenou drevinového zloženia. Postupná premena prirodzených listnatých či zmiešaných porastov vyústila do vzniku porastov s absolútnou prevahou smreka (v oveľa menšej miere aj borovice či smrekovca), väčšinou monokultúry týchto drevín. Výrazne zvýšil svoje zastúpenie aj smrekovec

opadavý a borovica lesná, ktoré sú umelo vnášané na mnohé miesta, kde dovtedy nerástli, alebo rástli len výnimočne. Dreviny prípravného lesa (breza, jarabiny, osika...) sú desaťročia systematicky potláčané, naopak niektoré dreviny v tomto území sa pôvodne nevyskytujúce boli do porastov úmyselne vnesené (napr. borovica čierna, smrek pichľavý, duglaska tisolistá, jelša zelená, borovica limba, ...), prípadne sem prenikli spontánne z okolitých území (napr. agát biely). V podmienkach okresu Ružomberok výskyt nepôvodných či inváznych druhov drevín nepredstavuje zatiaľ vážny problém. Z porastov výrazne ustúpila jedľa, tis, buk, dub a bresty, k zmenám došlo aj v rozšírení niektorých ďalších akcesorických drevín (lipy, jaseň, javory, tis, ...), tieto sa však vždy uplatňovali len ako prímes popri dominantnom postavení hlavných porastotvorných drevín (buk, jedľa, dub, smrek, jelša).

Zmena drevinového zloženia nepostihla jednotlivé typy lesných biotopov rovnako, najviac utrpeli bučiny, lipovo-javorové sutinové lesy a jedľové a jedľovo-smrekové lesy, najmenej sa zmena drevinového zloženia prejavila v smrekových lesoch, v smrekovo-borovicových lesoch a ostrevkových spoločenstvách, smrekovo-smrekovcových lesoch a travných spoločenstvách a v lužných lesoch podhorských a horských. V nasledujúcom texte je stručné zhodnotenie zachovalosti jednotlivých typov lesných biotopov, ich druhová rozmanitosť a výskyt chránených a ohrozených druhov.

Lužné lesy nížinné (*Ulmion*, Ls1.1. – 91E0*) - Výskyt týchto typov lesov končil podľa dostupných dát v oblasti dolného Liptova, jedinou ukážkou v širokom okolí sú porasty v PR Ivachnovský luh. Ak keď klasifikácia tohto typu biotopu je sporná, Ivachnovský luh má mimoriadny význam pre zachovanie biodiverzity luhov Liptovskej kotliny. Je to potencionálny biotop pre bobra vodného, ktorý opätovne obsadzuje územie severného Slovenska.

Lužné lesy podhorské a horské (*Alnenion glutinoso-incanae*, Ls1.3, Ls1.4 – 91E0*) - Polohy, v ktorých sa tieto spoločenstvá vyskytovali boli priaznivé pre poľnohospodárstvo (orná pôda, lúky), osídlenie a situovanie dopravných koridorov a preto boli v záujmovom území prakticky zlikvidované aj keď sa pôvodne vyskytovali na desiatine plochy okresu. Vo väčšine prípadov sa zredukovali na sprievodné brehové porasty vodných tokov. Iba v horných častiach potokov sa zachovali fragmenty podhorských a horských lužných lesov. Sekundárne ukážky tohto typu lesa môžeme dnes nájsť napr. v nive Revúcej (pod Liptovskou Osadou), na začiatku Ľubochnianskej doliny, S od Likavky, veľmi malé fragmenty pri Váhu či iných menších tokoch). Tam, kde sa zachovali majú pomerne prirodzené drevinové zloženie a miestami aj štruktúru. Ide o druhovo pestré spoločenstvá. Opustené lúky a pasienky v nivách riek na plochách tejto jednotky sa v dôsledku sekundárnej sukcesie menia na jelšiny.

Jelšové lesy slatinné (*Alnion glutinosae*, Ls7.4) - Boli viazané na terénne znížiny, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou sú viazané. Charakteristické sú pre ne hlbšie málo prevzdušnené slatinno-rašelinové pôdy (gleje, organozemné gleje). Tieto spoločenstvá sa vyskytovali v riešenom území len výnimočne a to v Liptovskej kotline. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlovité korene jelší, obnažené nad pôdny povrch. Slatinné jelšiny sú evidované v databáze NLC Zvolen v PR Ivachnovský luh a bezprostrednom okolí. Podľa viacerých fytocenologických zápisov ich možno zaradiť k lužným lesom vrbovo-topoľovým (*Salicion albe*). Všetky slatinné jelšiny boli v riešenom území už pomerne dávno zlikvidované a premenené na ornú pôdu alebo zastavené. Nevyužívané plochy slatín sa v dôsledku sekundárnej sukcesie menia opäť na slatinné jelšiny, často sa tieto dva typy biotopov vyskytujú v bezprostrednej nadväznosti. Oba typy biotopov patria k biotopom s vysokou druhovou diverzitou.

Dubovo-hrabové lesy lipové (*Tilio-Carpinenion betuli*, Ls2.3.2, Ls2.3.3 - 9410) – pôvodne zaberali pomerne veľké súvislé plochy v najnižších polohách centrálnej časti Liptovskej kotliny (takmer 3,5 % výmery okresu). O ich zložení, diverzite a štruktúre vieme pomerne málo, nakoľko do súčasnosti sa vo vnútrokarpatských kotlinách nezachovala žiadna lokalita, z ktorej by bolo možné jednoznačne rekonštruovať pôvodnú vegetáciu. V súčasnosti sú lesy na ploche tohto typu biotopu redukované na maloplošné fragmenty s výrazne pozmeneným drevinovým zložením, ktoré vznikli prevažne umelým zalesňovaním alebo ako výsledok sekundárnej sukcesie. Takmer všetky tieto lesy boli premenené na poľnohospodársku pôdu alebo boli urbanizované. V lokalite Háj južne od Ivachnovej na stanovišti tohto typu biotopu sú porasty smreka postupne premieňané na zmiešané porasty duba zimného, buka, osiky a smreka.

Dubové nátržníkové lesy (*Potentillo albae – Quercion*, Ls3.3 – 91I0*) - edafické podmienené spoločenstvá, ktorých výskyt sa viazal na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov a s

ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. Plochy, ktoré zaberali (napr. severne od Bešeňovej, južne až juhozápadne od Turíka, severovýchodne od Likavky, na viacerých lokalitách južne od Váhu od Ružomberka po východnú hranicu okresu a iste aj inde) boli pomerne rýchlo odlesnené a premenené na poľnohospodársku pôdu. Ich podiel na prirodzenej vegetácii okresu Ružomberok nebol veľký (cca 0,6 %) a do dnešnej doby sa nezachovala žiadna ukážka tohto typu biotopu. Boli to spoločenstvá s pomerne vysokou biodiverzitou. V súčasnosti sú lesy na ploche tohto typu biotopu redukované na maloplošné fragmenty s výrazne pozmeneným drevinovým zložením, ktoré vznikli prevažne umelým zalesňovaním alebo ako výsledok sekundárnej sukcesie. Takmer všetky tieto lesy boli premenené na poľnohospodársku pôdu alebo boli urbanizované.

Subxerothermofilné dubové a borovicové xerofilné lesy (*Quercion pubescenti-petraeae* p.p., *Cytiso-Pinion*, Ls3.1 – 91H0*) - vyskytovali sa na najextrémnejších reliéfových tvaroch s plytkými pôdami typu rendzín a rankrov na výslnných expozíciách v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických horninách v Liptovskej kotline (napr. SV od Bešeňovej, na južných svahoch Mnícha, v okolí Turíka, západne od Ludrovej a Liptovskej Štiavnice....). O ich rozšírení, druhovom zložení, diverzite a štruktúre vo vnútrokarpatských kotlinách sa vie veľmi málo. V súčasnosti sú tieto plochy buď odlesnené alebo lesy na týchto plochách vznikli sekundárne umelým zalesnením a majú výrazne zmenené drevinové zloženie (borovica, smrek, smrekovec).

Bukové lesy vápnomilné (*Cephalanthero-Fagenion*, Ls5.4 - 9150) - boli rozšírené na súvislých plochách na rendzinách na strmých vápencových svahoch v podhorskom a nižšom horskom stupni. Podľa geobotanickej mapy ich podiel na prirodzenej vegetácii v riešenom území dosahoval viac ako 21 % a vyskytovali sa vo všetkých orografických. Ich výskyt sa koncentruje najmä na svahy klesajúce do údolia Váhu, Revúcej a Korytnice a na úpätie Chočských vrchov, fragmentálne v Lubochianskej doline (Kornietová dolina, oblasť Perušina, Chovancovej a ústia Lubochianky). Naproti tomu údaje NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) dokumentujú ich výraznejšie rozšírenie v okrese (vyše 30 % z LPF), keď boli mapované na rozsiahlych súvislých plochách v Chočských vrchoch, Ďumbierskych Tatrách a Veľkej Fatre. Po kvetnatých bučinách a jedľo-bučinách ide o druhý najrozšírenejší typ biotopu v riešenom území. Sú rozšírené predovšetkým na vápencoch a dolomitoch, v menšej miere na ílovitých pieskovecch, na všetkých expozíciách, vo vyšších polohách predovšetkým na expozícií južnej.

Časť plôch, ktoré táto jednotka zaberala bola odlesnená a dnes je využívaná ako pasienky (najmä vo Veľkej Fatre, Chočských vrchoch, Ďumbierskych Tatrách a Liptovskej kotline), alebo sa ako výsledok sekundárnej sukcesie opäť vracia k lesu. Hospodárením došlo na prevažnej väčšine ich súčasnej výmery k zmene priestorovej štruktúry a na časti plôch aj k výraznej zmene drevinového zloženia a to najmä v prospech borovice lesnej a smreka, vnášaný je aj nepôvodný smrekovec, výrazne ustúpili najmä buk, jedľa a tis. Dnes zachovalejšie ukážky tohto typu spoločenstiev môžeme nájsť v ochranných lesoch a to najmä vo Veľkej Fatre. K nim nesporne patria vápencové bučiny v NPR Šíp, lokalite Kľak – Chládkovo, širšej oblasti Prášnického sedla, v blízkosti Čierneho kameňa, NPR Kornietová, NPR Skalná Alpa a blízkom okolí, Plesnivá...V Ďumbierskych Tatrách ich nájdeme zriedkavejšie (napr. masív Fedorky, Za Sokolovom, masív Žiaru, Veľkého Brankova a Brankova). V podmienkach okresu Ružomberok patrí toto spoločenstvo k druhovo najbohatším.

Bukové a jedľové lesy kvetnaté (*Eu-Fagenion*, Ls5.1 - 9130) - Podľa mapy rekonštruovanej vegetácie (MICHÁLKOVÁ A KOL., 1987) jednoznačne dominovali vo Veľkej Fatre a Chočských vrchoch a v nižších polohách Ďumbierskych Tatier. Len okrajovo boli zaznamenané aj vo vyšších polohách Liptovskej kotliny, hlavne na úpätí Chočských vrchov. Podľa Geobotanickej mapy ČSSR zaberali takmer 32 % z výmery riešeného územia. Podľa dát NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) je ich zastúpenie na LPF v okrese Ružomberok výraznejšie, necelých 46 %, pričom zabierajú rozsiahle súvislé plochy vo všetkých orografických celkoch s výnimkou Liptovskej kotliny a Oravskej vrchoviny. Vyvinuté boli na hlbších a vlhších pôdach, kde buk a jedľa boli v blízkosti svojho ekologického optima a to na rôznych geologických podložiach, aj keď ich floristické zloženie sa na rôznych geologických podložiach čiastočne odlišovalo. Vyvinuté boli na hlbších a vlhších pôdach, kde buk a jedľa boli v blízkosti svojho ekologického optima. Časť plôch tejto jednotky boli odlesnené a premenené na poľnohospodársku pôdu a to najmä v oblasti Liptovskej kotliny a na okrajoch pohorí na ňu nadväzujúcich. V súčasnosti sú tieto plochy využívané ako lúky a pasienky, len výnimočne ako orná pôda, časť

plôch sa prirodzenou sukcesiou opätovne vracia k lesu. Okrem výraznej plošnej redukcie bukových kvetnatých lesov došlo aj k výraznej zmene štruktúry a drevinového zloženia zostávajúcich lesov, najmä v prospech smreka, v malej miere aj smrekovca. Veľmi výrazne ustúpila jedľa, najmä ako dôsledok holorubného systému hospodárenia v minulých storočiach. Rozsiahlejšie zachovalejšie ukážky tohto typu lesných spoločenstiev dnes v riešenom území už nájdeme len výnimočne, hlavne v Ďumbierskych Tatrách medzi Donovalmi a Liptovskou Osadou a vo Veľkej Fatre, menšie plochy (často iba jednotlivé porasty) sa dajú nájsť aj v iných orografických celkoch. Najkrajšie ukážky sú chránené v NPR Kornietová, NPR Skalná Alpa, NPR Jánošíková kolkáraň, NPR Salatin, PR Smrekovica a lokalita Tanečnica (doposiaľ nechránená lokalita) a majú charakter pralesa. Druhá diverzita týchto spoločenstiev je pomerne vysoká.

Bukové kyslomilné lesy horské (*Luzulo-Fagion p.p.maj.*, , Ls5.2 - 9110). - Podľa geobotanickej mapy sa vyskytovali v orografických celkoch Ďumbierske Tatry a Veľká Fatra a celkovo sa na prirodzenej vegetačnej pokrývke podieľali takmer 8,3 %. Tento rozsah sa však vo svetle súčasných poznatkov javí ako značne nadhodnotený, ich reálny výskyt možno predpokladať v Lúžnianskej kotline, pod pásmom smrečín pozdĺž hlavného hrebeňa Ďumbierskych Tatier, Kľačianskej doliny a lokálne na granodioritoch Veľkej Fatry (Nižné a Vyšné Matejkovo, stredná časť Lubochnianskej doliny, Kračkov...). Reálnejší obraz o ich charaktere aj rozsahu ich rozšírenia (4 % z LPF) prinášajú dáta NLC Zvolen. Podľa týchto podkladov sa vyskytovali aj v ďalších orografických celkoch (Starohorské vrchy, Chočské vrchy). Ťažisko výskytu mali v horských polohách, kde zaberali súvislé plochy od (500) 700 m n.m. až po pásmo prirodzených smrečín (1 300 m n. m.), na rôznych expozíciách a sklonoch alebo vytvárali rôzne veľké ostrovy v prostredí iných typov bučín. Prevažná časť plôch, ktoré zaberali tieto porasty neboli vhodné na poľnohospodárske využitie, takže sa tu dodnes zachovali lesy, výnimkou sú väčšie plochy v Lúžnianskej kotline, premenené na pasienky. väčšinou však s výrazne zmenenou drevinovou skladbou (smrekové monokultúry). Prirodzenejšie ukážky kyslomilných bučín sa v riešenom území zachovali len ojedinele, napr. na svahoch kóty Brezovo, gravitujúcich k rieke Orava v Malej Fatre. Druhá diverzita tohto typu lesov bola, v porovnaní s inými typmi, pomerne nízka.

Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietion, Vaccinio Abietenion p.p.*, Ls8) - Cenologicky patria tieto spoločenstvá k zväzu *Luzulo – Fagion*, a podľa viacerých autorov sú vyvinuté na miestach, kde sa buk z dôvodov geologických, klimatických či vývojových nepresadil ako porastotvorná drevina ale na lokálne v pásme kyslomilných bukových lesov, kde z rôznych dôvodov nadobudli prevahu smrek s jedľou. Iný charakter má výskyt tejto jednotky v Chočských vrchoch, kde vytváral edaficky (sutiny, blokoviská) a mikroklimaticky (inverzné polohy) podmienené enklávy v pásme bučín tam kde buk, vzhľadom na podmienky prostredia, nestačí konkurovať iným drevinám. Vyvinuté sú na nenasýtených až podzolovaných kamenistých hnedozemiach, prevažne na strmších svahoch a podhrebeňových polohách. Na spodnej hranici nadväzovali najmä na dubovo-hrabové lesy lipové, na hornej hranici prechádzali najčastejšie do prirodzených smrečín. Významná časť plochy tejto jednotky bola odlesnená hlavne v Liptovskej kotline (podhorie Ďumbierskych, Západných a Vysokých Tatier). V minulosti aj v súčasnosti sú tieto porasty intenzívne lesohospodársky využívané, čo sa prejavilo ústupom menej zastúpených drevín (jedle, buka) a absolútnou dominanciou smreka a výraznou zmenou porastovej štruktúry. Názory na túto jednotku nie sú jednotné o čom svedčí aj pomerne veľká disproporcia v jej plošnom vymedzení podľa geobotanických a lesníckych podkladov. Súvisí to najmä v hodnotení prevažnej časti riešeného územia ako tzv. bezbukovej oblasti (Michalko, 1986). Ich výskyt sa koncentroval najmä do Ďumbierskych Tatier, tu sa vyskytovali ako viac-menej súvislý pás na dolnej hranici horských klimaxových smrečín pozdĺž hlavného hrebeňa, zriedkavejšie aj inde (napr. severný svah Tlstej). Menšie plochy zaberali vo Veľkej Fatre v oblasti Smrekovice, doliny Nižné Matejkovo (Pulčíkovo). Ich takmer 13 % zastúpenie je s veľkou pravdepodobnosťou značne nadhodnotené. Podľa dát NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) je tento typ biotopu podstatne menej rozšírený (niečo vyše 2,9 % podielom na LPF okresu), zaberal súvislé plochy na kyslom geologickom podloží v oblasti Ďumbierskych Tatier a Veľkej Fatry. Zachovalejšie maloplošné ukážky tohto typu lesov môžeme dnes veľmi zriedkavo nájsť vo Veľkej Fatre a Ďumbierskych Tatrách. Druhá diverzita tohto typu lesov bola, v porovnaní s inými typmi, priemerná.

Lipovo-javorové lesy (*Tilio-Acerenion*, Ls4 – 9180*) – Tieto spoločenstvá majú azonálny charakter výskytu. V podmienkach riešeného územia boli vyvinuté tam, kde boli najrozšírenejšie dreviny smrek, jedľa a buk v konkurenčnej nevýhode. Takouto ekologickou nikou sú hlavne sutiny, rozváľané skalné chrbty, skalnaté doliny

či úžľabiny. Nikdy nezaberali rozsiahle súvislé plochy, avšak v menších enklávach boli vyvinuté prakticky vo všetkých orografických celkoch. Ťažiskom ich výskytu v riešenom území je orografický celok Veľká Fatra, v Chočských vrchoch a Ďumbierskych Tatrách boli vzácnnejšie. Tieto lokality zostali až dodnes lesom, pretože nie sú vhodné na poľnohospodárske využívanie, ale na mnohých miestach bolo zmenené ich drevinové zloženie (smrečiny). Zachovalejšie ukážky nájdeme v NPR Čierny Kameň, NPR Kundračka, NPR Skalná Alpa, PR Kozí chrbát, NPR Salatín a lokalitách Radovo, Volová, Klinčeky, Kúty, kde sa zachovala aj ich pomerne vysoká druhová diverzita. Výskyt týchto spoločenstiev má takmer vždy maloplošný charakter z tohto dôvodu môže byť jeho zastúpenie podhodnotené, podľa geobotanickej mapy nedosahuje ani 0,5 %.

Podľa dát NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) ich pôvodné zastúpenie dosahovalo takmer 6,3 % z LPF, čo však nie je reálne a tento údaj je pravdepodobne zaťažený chybou pri prevode z jednotiek lesníckej typológie do systému klasifikácie podľa biotopov.

Javorové horské lesy (*Aceri-Fagenion p.p. maj., Tilio-Acerion p.p.min.*, Ls5.3 - 9140) – Vyskytovali sa v riešenom území hlavne vo Veľkej Fatre (pozdĺž hlavného hrebeňa od Krížnej až po Skalnú alpu vrátane bočných hrebeňov, v úseku hrebeňa medzi Zvolenom a Končitou a masíve Perušina...). Tu sa vyskytujú v úzkych pásoch v pohrebeňových partiách, kde nadväzovali na pásmo bučín. V Ďumbierskych Tatrách a Chočských vrchoch ich výskyt geobotanická mapa neudáva, aj keď ich tu sporadicky môžeme nájsť. V rámci riešeného územia ale aj celého Slovenska ide o pomerne zriedkavý typ lesnej vegetácie, ktorý bol naviac značne redukovaný v dôsledku odlesnenia na vysokohorské pasienky. K výraznejšej zmene drevinového zloženia došlo iba na malom percente plôch, porasty si zväčša zachovali prirodzené drevinové zloženia a miestami aj štruktúru. Najzachovalejšie ukážky pralesového charakteru nájdeme v lokalitách Kundračka, Kornietová, Sklaná Alpa, Suchý vrch, Rakytov....). Podľa dát NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) bol výskyt tejto jednotky mapovaný na ploche takmer 3,4 % z LPF riešeného územia, najmä v orografickom celku Veľký Fatra (takmer súvislo pozdĺž hlavného hrebeňa od Krížnej až po Skalnú alpu, v úseku hrebeňa medzi Zvolenom a Končitou, Šiprúňom a Vtáčnikom a Černeným grúňom) a zriedkavejšie aj v Ďumbierskych Tatrách (napr. Kečka – Kozí chrbát, oblasť Veľký Brankov – Červená Magura) a Chočských vrchoch (masív Choča). Geobotanická mapa jeho výskyt v tomto území uvádza na výmere takmer 2,4 % z výmery okresu. Druhová diverzita týchto spoločenstiev je vysoká.

Smrekové lesy čučoriedkové (*Eu-Vaccinio-Piceenion p.p.*, Ls9.1 - 9410) a **smrekové lesy vysokobylinné** (*Athyrio-Picetalia*, Ls9.2 - 9410) pôvodne rastúce iba v najvyšších a najchladnejších polohách okresu. Prvý typ sa vyskytoval v rôzne širokom klimaticky podmienenom súvislom pásme v najvyšších polohách Ďumbierskych Tatier od Prašivej až po hranicu okresu, v nadmorských výškach od cca 1150 m n.m. až po prirodzenú hornú hranicu lesa, kde na ne v nadväzovali porasty kosodreviny. Ostrovčekovito boli zaznamenané aj v masíve Tístej severovýchodne od Liptovskej Lúžnej. Vo Veľkej Fatre je ťažisko ich rozšírenia oblasť masívu Smrekovica a Malej Smrekovica, azonálny charakter má ich výskyt v lokalite Suchá vrch. Ich výskyt v oblasti Salatína považujeme za pochybný. Podľa dát NLC Zvolen (poskytnutých SAŽP Banská Bystrica) je tento typ biotopu rozšírený aj na ďalších miestach Veľkej Fatry (Jarabina, Šiprúň). V Ďumbierskych Tatrách a Veľkej Fatre bola značná časť týchto lesov, najmä v období valašskej kolonizácie, premenená na vysokohorské pasienky. V súčasnosti sa na ich redukcii podpisuje najmä urbanizácia (výstavba športových a rekreačných zariadení), k zhoršovaniu ich stavu prispievajú aj nevhodné zásahy (plošná ťažba dreva, aplikácia chemických látok, nevhodný spôsob zalesňovania a výchovy porastov, ...). Napriek tomu sú čučoriedkové smrekové lesy najzachovalejším aj keď druhovo najchudobnejším lesným typom biotopu v riešenom území. Najzachovalejšie ukážky nájdeme v Ďumbierskych Tatrách a v rezerváciách Jánošíková Kolkáreň, Smrekovica a Suchý vrch. Na minerálne bohatších a vlhších stanovištiach sa ako ekvivalent predchádzajúcej jednotky vytvorili smrekové lesy vysokobylinné (*Athyrio-Picetalia*). V okrese Ružomberok je ich výskyt viazaný predovšetkým na vápencové oblasti Veľkej Fatry (Zvolen-Končitá, Krížna - Malá Smrekovica). Oveľa zriedkavejšie boli oblasti Choča. Podľa databázy NLC Zvolen boli rozšírené vo väčšom meradle hlavne vo Veľkej Fatre (Zvolen-Končitá, Krížna-Ostredok, Ploská, Čierny Kameň, Rakytov-Tanečnica, Malá Smrekovica, Šiprúň, Kľak), oblasti Choča, ale lokálne aj v oblasti prirodzených smrečín pod hlavným hrebeňom Nízkych Tatier. Negatívne ovplyvnenie je podobné ako v prípade čučoriedkových smrečín, naviac tento typ smrečín pokiaľ sa nachádzal v blízkosti pastvín bol často využívaný na pastvu. Ich zastúpenie je v porovnaní s predchádzajúcim typom približne rovnaké (necelé 2 %

územia okresu), avšak druhová diverzita podstatne vyššia. V lokalitách Skalná Alpa, Smrekovica, Jánošíková kolkáreň, Radovo nájdeme aj dnes zachovalejšie porasty vysokobylinných smrečín. V oboch typoch smrečín došlo len k pomerne malej zmene drevinového zloženia, najväčnejšia súvisí s likvidáciou jarabiny vtácej ako porastotvornej dreviny pri lesopostovateľských prácach a vnášaním nepôvodných drevín (limba – Nízke Tatry, jelša zelená). Prirodzené horské smrečiny sú v porovnaní s ostatnými lesnými ekosystémami špecifické svojím prirodzeným vývojovým cyklom, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je náhly katastrofický rozpad ekosystému na pomerne veľkých plochách, ako aj veľmi vysokú viazanosť prirodzenej obnovy hlavnej porastotvornej dreviny na odumreté drevo.

Posledné dve pôvodné lesné spoločenstvá - **Bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá** (*Erico-Pinion p.p.*, *Seslerio-Asterion p.p.*, Ls6.2 – 91Q0) a **Smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá** (*Erico-Pinion p.p.*, *Seslerio-Asterion p.p.*, Ls6.2 – 91Q0) sa v území aj prirodzene vyskytovali len na veľmi plošne obmedzených špecifických stanovištiach. Členitý vápencový skalný reliéf, skalné terasy, skalné veže, ostré skalnaté hrebienky, veľmi strmé vypuklé svahy, kde sa nemohla vytvoriť súvislejšia vrstva pôdy schopná hostiť troficky náročnejšie lesné formácie, pokrývali v pásme bučín až smrečín. Extrémne klimatické a trofické podmienky značne zúžili škálu drevín schopných trvalo osídliť tieto lokality. Ide o typy biotopov s vysokou druhovou diverzitou (často v komplexe s inými typmi hlavne skalných biotopov), pomerne málo ovplyvnené ľudskou činnosťou a zachovalým drevinovým zložením. Ich výskyt je evidovaný v Ďumbierskych Tatrách (masív Salatína, Červenej Magury, Veľkého Brankova...), vo Veľkej Fatre (NPR Kundračka, NPR Skalná Alpa, NPR Čierny Kameň, Kľačianska kopa, PR Korbeľka, viaceré menšie lokality v Ľubochňanskej doline, Čutkova dolina, Malino Brdo, Čierna hora, NPR Šíp), Chočských vrchov (hlavne masív Choča,), výnimočne aj v Liptovskej kotline (lokalita Pod Skalami v intraviláne mesta Ružomberok) Regionálnym variantom spoločenstiev bukovo-borovicových lesov a ostrevkových spoločenstiev v tzv. bezbukovej oblasti boli podľa geobotanickej mapy smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá.

Klasifikácia týchto troch jednotiek nie je celkom jednoznačná. Na plochách týchto spoločenstiev sa takmer všade zachoval les, nakoľko tieto polohy neboli vhodné na iné využitie. Aj ťažba dreva, ktorá zasiahla aj tieto extrémne typy biotopov, zmenila drevinové zloženie iba v malej miere.

5.3.3 Hodnotenie typov biotopov európskeho a národného významu

Tabuľka 8. Hodnotenie biotopov európskeho a národného významu

Označenie typu biotopu	Kód biotopu	Názov biotopu	Zastúpenie biotopu	Stupeň ohrozenia	Biogeografický status	Úbytok z potenciálnej výmery	Spoločenská hodnota €/m ²
Pi5	6110*	Pionierske porasty zväzu <i>Alyso-Sedion albi</i> na plytkých karbonátových a bázických substrátoch	1	2	4		14,93
Vo2	3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharition</i>	1	1	1		12,28
Vo3	3160	Prirodzené dystrofné stojaté vody	1	1	4		58,75
Vo4	3260	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	1	1	1		19,58
Br1	-	Štrkové lavice bez vegetácie	1	2	4		-
Br2	3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	1	3	4		24,56
Br4	3240	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (<i>Salix elaeagnos</i>)	1	2	3		12,28
Br6	6430	Brehové porasty deväťsilov	3	5	1		9,62
Kr2	5130*	Porasty borievky obyčajnej	1	2	4		5,31
Kr3	-	Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou	1	2	1		-
Kr4	4080	Spoločenstvá subalpínskych krovín	1	2	4		43,81
Kr7	-	Trnkové a lieskové kroviny	2	5	1		-
Kr8	-	Vrbové kroviny stojatých vôd	1	3	1		6,63
Kr9	-	Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek	1	3	1		6,63
Kr10	4070*	Kosodrevina	4	5	4		35,51
Kr11	-	Vysadená kosodrevina	3	5	-		-
Al1	6150	Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade	4	4	4		87,30
Al3	6170	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty	3	3	4		138,08
Al5	6430	Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa	1	3	1		9,62
Al6	-	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade	1	3	4		59,74

Označenie typu biotopu	Kód biotopu	Názov biotopu	Zastúpenie biotopu	Stupeň ohrozenia	Biogeografický status	Úbytok z potenciálnej výmery	Spoločenská hodnota €/m ²
AI7	-	Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade	1	3	4		48,46
AI8	-	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	1	2	4		59,74
AI9	4060	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	1	3	4		17,92
Tr1	6210	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte	1	1	1		24,56
Tr1.1	6210*	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte s významným výskytom druhov čeľade <i>Orchidaceae</i>	1	1	1		56,76
Tr5	6190	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	2	3	4		12,28
Tr7	-	Mezofilné lemy	2	4	1		9,62
Tr8	6230*	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	1	1	1		14,93
Lk1	6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	4	2	1		21,24
Lk2	6520	Horské kosné lúky	2	2	4		16,26
Lk3	-	Mezofilné pasienky a spásané lúky	5	3	1		3,65
Lk5	6430	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	1	2	2		9,62
Lk6	-	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	2	2	1		9,62
Ra3	7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská	1	1	4		117,50
Ra5	7210*	Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu <i>Caricion davallianae</i>	1	1	4		165,30
Ra6	7230	Slatiny s vysokým obsahom báz	1	1	4		117,50
Ra7	-	Sukcesne zmenené slatiny	1	2	4		-
Pr1	-	Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách	1	3	3		46,12
Pr3	7220*	Penovcové prameniská	1	1	4		139,41
Sk1	8210	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	2	3	4		9,62
Sk2	8220	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	1	3	4		9,62
Sk3	8110	Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni	1	3	4		14,93
Sk4	8120	Karbonátové sutiny v montánnom až alpínskom	1	3	4		14,93

Označenie typu biotopu	Kód biotopu	Názov biotopu	Zastúpenie biotopu	Stupeň ohrozenia	Biogeografický status	Úbytok z potenciálnej výmery	Spoločenská hodnota €/m ²
		stupni					
Sk6	8160*	Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni	1	3	4		14,93
Sk7	-	Sekundárne sutinové a skalné biotopy	1	3	-		-
Sk8	8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	1	0	1		113,19
Ls 1.3	91E0*	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	1	1	4	4	17,92
Ls 1.4		Horské jelšové lužné lesy	1	2	4	4	17,92
Ls2.3.2	-	Dubovo-hrabové lesy lipové – časť B	-	-	4	4	34,85
Ls2.3.3	9410	Dubovo-hrabové lesy lipové – časť C	-	-	4	4	9,62
Ls 3.3	9110*	Dubové nátržníkové lesy	-	-	3	4	28,54
Ls 4	9180*	Lipovo-javorové sutinové lesy	4	3	4	2	17,92
Ls 5.1	9130	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	5	4	1	3	19,25
Ls 5.2	9110	Kyslomilné bukové lesy	2	1	3	4	19,25
Ls 5.3	9140	Javorovo-bukové horské lesy	5	3	4	3	13,94
Ls 5.4	9150	Vápnomilné bukové lesy	5	4	3	3	13,61
Ls 6.2	91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	2	0	5	1	74,68
Ls6.3	-	Lesostepné borovicové lesy	-	-	4	4	28,54
Ls 7.4	-	Slatinné jelšové lesy	-	-	4	4	46,14
Ls8	-	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	2	2	5	4	19,25
Ls 9.1	9410	Smrekové lesy čučoriedkové	5	3	3	2	9,62
Ls 9.2		Smrekové lesy vysokobylinné	5	3	3	3	9,62

Vysvetlivky

Zastúpenie typu biotopu – je hodnotené na základe súčasnej reálnej plochy biotopu:

- 1 - veľmi vzácny; v okrese výmera typu biotopu je menej ako 50 ha,
- 2 - vzácny; v okrese výmera typu biotopu je 51 až 250 ha,
- 3 - zriedkavý; v okrese výmera typu biotopu je 251 až 500 ha,
- 4 - relatívne bežný; v okrese výmera typu biotopu je 501 až 1 000 ha,
- 5 - bežný; v okrese výmera typu biotopu je viac ako 1001 ha.

Stupeň ohrozenia typu biotopu – je hodnotený na základe reálneho ohrozenia za posledných 50 rokov a trendu výmery biotopu:

- 0 - prirodzene vzácny biotop bez výraznejšieho ohrozenia a bez poklesu výmery,
- 1 - vzácny typ biotopu, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, bez ochranných opatrení akútne ohrozený zánikom,

2 - vzácny typ biotopu, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, jeho výmera klesá, nie je zatiaľ akútne ohrozený zánikom,
3 - vzácny až zriedkavý typ biotopu, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, v súčasnosti nie je trend poklesu jeho výmery významný alebo je jeho výmera stabilizovaná alebo mierne vzrastá,

4 - bežný typ biotopu, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, ktoré sa neprejavujú dosiaľ významnou mierou, trend poklesu jeho výmery nevýrazný,

5 - bežný typ biotopu, bez ohrozenia alebo s minimálnym ohrozením, bez poklesu výmery.

Ohrozenie predstavuje:

zmena vodného režimu, sekundárna sukcesia, stavebná činnosť, poľnohospodárska a lesnícka činnosť.

Biogeografický status typu biotopu je hodnotený na základe rozšírenia biotopu v SR a okolitých krajinách:

1 – biotop je hojne rozšírený v SR a hojne rozšírený aj v iných krajinách,

2 – biotop sa v SR vyskytuje na okraji areálu rozšírenia, alebo je vzácny v SR a hojne rozšírený v iných krajinách,

3 – biotop je hojne rozšírený v SR a vzácny v iných krajinách,

4 – biotop je vzácny v SR a vzácny aj v iných krajinách,

5 – biotop sa vyskytuje len v SR a je vzácny.

Úbytok z predpokladanej pôvodnej rozlohy biotopu v okrese Ružomberok je kvalifikovaným odhadom realizovaným na základe porovnania potenciálu jednotlivých lesných spoločenstiev (Michalko a kol.: Geobotanická mapa SSR), súčasného LPF (lesa) a reálneho výskytu biotopov; je hodnotený len pri lesných biotopoch a je vyjadrený v stupnici od 1 do 4:

1 – úbytok do 25 % plochy potenciálneho výskytu v okrese

2 – úbytok od 26 do 50 % plochy potenciálneho výskytu v okrese

3 – úbytok od 50 do 75 % plochy potenciálneho výskytu v okrese

4 – úbytok od 75 do 100 % plochy potenciálneho výskytu v okrese

Nehodnotili sme ruderalne typy biotopov z dôvodu ich dynamického vývoja a malej významnosti pre ekologickú stabilitu. V okrese zaberajú najväčšiu výmeru biotopy X7 Intenzívne obhospodarované polia, X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia, X1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv a X2 Rúbaniská s prevahou drevín. Najväčšie ohrozenie pre biodiverzitu predstavujú biotopy skupiny X8 Porasty inváznych neofytov

5.3.4 Hodnotenie ohrozenosti biotopov

Faktory spôsobujúce ohrozenie biotopov zvyčajne pôsobia rovnako alebo veľmi podobne na biotopy podobného charakteru. Rovnaké konštatovanie platí aj pre opatrenia, ktorými je možné fyziognomicky podobné typy biotopov chrániť alebo zlepšiť ich stav. Z hľadiska prehľadnosti a syntézy problematiky sa preto pre účely hodnotenia ohrozenia biotopov a stanovenia manažmentových opatrení biotopy zoskupili do nasledovných skupín:

- skupina lesných biotopov,
- skupina lúčnych biotopov (suchomilných a mezofilných lúk, pasienkov a krovín),
- skupina biotopov subalpínskeho a alpínskeho pásma,
- skupina skalných a sutinových biotopov,
- skupina biotopov vodných tokov, prirodzených vodných plôch a ich sprievodnej vegetácie,
- skupina slatinných rašelinových a mokradných biotopov.

Názov:	Skupina lesných biotopov
Biotopy:	Ls1.3, Ls1.4, Ls4, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.3, Ls5.4, Ls6.2, Ls8, Ls9.1, Ls9.2,
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> intenzívne lesné hospodárenie v hospodárskych lesoch spojené so zjednodušovaním štruktúry porastov a ekologických vzťahov v nich, likvidáciou potravných a hniezdných biotopov, likvidáciou špecifických stanovišť (prameniská, rašeliniská...), obmedzením tvorby hrubého mŕtveho dreva, znečisťovaním prostredia, chemizáciou, vyrušovaním, zmena prirodzeného druhového zloženia lesných porastov (nielen drevinového zloženia, ale aj fytoocenózy a zoocenózy), zvýšená intenzita a rozsah zásahov v ochranných lesoch v posledných 15-20 rokoch (ozdravné opatrenia, spracovanie „kalamít“, zintenzívnenie úmyselnej ťažby v posledných rokoch), výrazné znižovanie výmery porastov posledných vekových tried od r. 2004 narušovanie pôdy, podrastu a bylinného poschodia, vodných tokov, pramenísk a rašelinísk ťažkými mechanizmami, fragmentácia lesných komplexov sieťou lesných ciest a skladov, rozširovanie športovo-rekreačných zariadení.

Názov:	Skupina lúčnych biotopov (suchomilných a mezofilných lúk, pasienkov a krovín)
Biotopy:	suchomilné lúky a pasienky: Pi5, Kr1, Kr2, Tr1, Tr1*, Tr5 mezofilné lúky, pasienky a kroviny: Lk1, Lk2, Lk3, Lk5, Lk6, Kr7, Tr7
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> urbanizácia plôch (dopravné koridory, sídla, priemyselné a logistické stavby, ..), rôzna intenzita využívania: na niektorých plochách intenzívna pastva spojená s eróziou a eutrofizáciou, na rozsiahlych plochách naopak nedostatočná alebo úplne chýbajúci manažment (pastva, kosenie) – plochy podliehajú sekundárnej sukcesii (predovšetkým vzdialené, izolované a strmé lokality), absencia kosenia alebo nahradenie kosenia mulčovaním, rozširovanie ruderalných druhov a burín (<i>Urtica dioica</i>, druhy rodov <i>Cirsium</i>, <i>Carduus</i>, <i>Lappa</i> a <i>Rumex alpinus</i>), výnimočne zalesňovanie.

Názov:	Skupina biotopov subalpínskeho a alpínskeho pásma
Biotopy:	Kr4, Kr10, Kr11, Al1, Al2, Al3, Al5, Al6, Al7, Al8, Al9, Tr8, Pr1
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> erózia turistických chodníkov, ich bezprostredného okolia a ďalšie negatívne vplyvy nadmernej turistiky, skialpinizmu, snežných skútrov, štvorkoliek, bicyklov, terénnych motoriek a pod., intenzívny zber lesných plodov (iba lokálne, najmä hrebeň Nízkych Tatier a oblasť Smrekovce vo Veľkej Fatre), sukcesné zmeny vegetácie vplyvom opustenia tradičného obhospodarovania horských holí, najmä pasenie oviec a jalovic, zalesňovanie kosodrevinou a inými drevinami (vrátane nepôvodných – napr. jelša zelená) - hole, lavínové žľaby, snehové výležiská v rámci tzv. rekonštrukcie hornej hranice lesa (v minulosti).

Názov:	Skupina skalných a sutinových biotopov
Biotopy:	Sk1, Sk2, Sk3, Sk4, Sk6, Sk7, Sk8, Pi5
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> výnimočne otváranie kameňolomov, výsadba pôvodných aj nepôvodných druhov drevín v rámci rekultivácie, zavážanie odpadom, výnimočne odoberanie druhov do skalničiek.

Názov:	Skupina biotopov vodných tokov, prirodzených vodných plôch a ich sprievodnej vegetácie
Biotopy:	Vo2, Vo4, Br1, Br2, Br3, Br4, Br6, Kr8, Kr9, Ls1.3, Ls1.4
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> regulácie vodných tokov, odvodňovanie a zasypávanie mokradí, likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku, výstavba vodných diel a s tým spojená výrazná zmena <ul style="list-style-type: none"> charakteru a distribúcie plavenín a splavenín, narušenie teplotného režimu vody, výrazná zmena chodu prietokov a narušenie korytotvorných procesov (veľmi obmedzený prívod štrku z prítokov, zahlbovanie tokov v ťažených úsekoch a ďalej proti prúdu, odvodňovanie priľahlých nív atď.), výrazné šírenie invázných druhov rastlín v nivách pozdĺž tokov a ich prenikanie do biotopov, výstavba lesných ciest, lesných skladov a približovanie a doprava dreva, likvidácia brehových porastov, vytváranie skládok odpadov na brehoch tokov a v mokradiach, chemické aj mechanické znečistenie vodných tokov, eutrofizácia mokradí.

Názov:	Skupina slatinných rašelinových a mokradných biotopov
Biotopy:	Ra1, Ra2, Ra3, Ra6, Ra7, Vo3, Lk6, Pr3, Kr8, Ls7.4, Ls7.1
Ohrozenie:	<ul style="list-style-type: none"> sekundárna sukcesia po zanechaní tradičného obhospodarovania (pasenie, kosenie), rozšľapávanie dobytkom (veľmi ojedinele), ohrozenie inými poľnohospodárskymi činnosťami (meliorácie, hnojiská, ...), zalesňovanie (jelša, smrek), narušenie výstavbou budov alebo infraštruktúry a súvisiacim odvodnením či odbermi vody, zmena vodného režimu po odvodnení susediacich plôch, šírenie ruderalných, expanzívnych a invázných druhov.

5.3.5 Hodnotenie typov biotopov z hľadiska výskytu vzácných, ohrozených a chránených druhov flóry

Väzba rastlín na prírodné prostredie je veľmi rôznorodá. Väčšina druhov je viac či menej úzko špecializovaných na jeden či niekoľko málo príbuzných biotopov. V niektorých prípadoch dokonca osídľujú iba miesta so špecifickými podmienkami. Výskyt rastlín v prírode ovplyvňuje viacero abiotických aj biotických faktorov. Medzi zásadné abiotické faktory môžeme považovať geologické podložie (vápence/silikáty), fyzikálne a chemické vlastnosti pôd, vodný režim (hladina podzemnej vody, jej chemizmus a kolísanie v rámci vegetačnej sezóny), sklon a orientáciu svahov (gradient sever – juh), nadmorská výška a ďalšie. Z biotických je to v prvom rade les alebo bezlesie, konkurenčné vzťahy, prítomnosť herbivorov, opelovačov a pod. Už z tohto je zjavné, že rastliny sú špecializované na rôzne druhy biotopov.

Medzi druhy viazané na špecifické podmienky patria druhy rašelinísk. Nachádzame na miestach, kde vplyvom nedostatku vzduchu vzniká nedokonalým rozkladom biomasy rašelina, pričom najdôležitejším faktorom je vysoká a stabilná hladina podzemnej vody. Tieto druhy voláme rašelinný špecialisti, pričom v tejto druhovej skupine nachádzame druhy viazané na substrát s vysokým obsahom živín, vyšším pH a prítomnosťou vápnika – teda slatinné druhy (napr. *Primula farinosa*, *Eleocharis quinqueflora*) a druhy viazané na kyslé, oligotrofné stanovišťa slatín s nízkym obsahom báz a vrchovísk (*Eriophorum vaginatum*).

Podobne nachádzame špecialistov aj v iných skupinách biotopov. V horských sú to druhy viazané na vápence (napr. *Dryas octopetala*) alebo silikáty (*Juncus trifidus*), na vetrom vyfúkavané skalné hrebienky (*Carex rupestris*), sutiny (*Papaver tatricum*), skalné štrbiny (*Saxifraga mutata*) snehové výležíská (*Pedicularis oederi*), alebo alpske hole (*Gentiana punctata*).

Najvýraznejšie delenie biotopov predstavuje les vs. bezlesie, pričom bezlesie môže byť prirodzené (vysokohorské biotopy, rašeliniská, skaly) alebo sekundárne (kosné lúky a pasienky). Z tohto pohľadu môžeme rastlinné druhy rozdeliť na dve veľké skupiny – lesné a nelesné, pričom vo všeobecnosti je diverzita nelesných stanovišť vyššia ako lesných. Odráža sa to i v ohrozenosti rastlín, vyšší počet vzácných a ohrozených druhov je vyšší v skupine nelesných ako lesných rastlín.

V našej flóre sú zastúpené aj druhy, ktoré nie sú úzko viazané na jeden či niekoľko príbuzných biotopov, ale nachádzame ich v rôznych typoch prírodného prostredia. Takýmto je napríklad druh *Listera ovata*, nenápadná orchidea. Nachádzame ho na lúkach a pasienkoch, lesných okrajoch, krovinách, slatinných rašeliniskách, viacerých typoch lesných biotopov (bučiny, smrečiny) až do kosodreviny a na subalpínskych lúkach.

V nasledujúcom prehľade sú uvedené všetky zákonom chránené druhy a druhy z červeného zoznamu známe v území okresu Ružomberok s biotopmi, v ktorých sa vyskytujú.

Zoznam v tabuľke na nasledujúcich stranách bol zostavený podľa vyhlášky MŽP SR č. 185/2006 Z. z. v platnom znení, ich prírodoochranný status je uvedený podľa kritérií IUCN z roku 1995 (Baláž, Marhold, Urban, 2001) – pozri str. 134 analytickej časti dokumentácie.

Tabuľka 9. Výskyt chránených, vzácných a ohrozených druhov vyšších rastlín v jednotlivých typoch biotopov v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Aconitum firmum ssp. firmum</i>	prilbica tuhá pravá	VU	§	2	3	AI5; AI7; Kr10; Pr1; Sk4; Ls 9.2
<i>Aconitum firmum ssp. moravicum</i>	prilbica tuhá moravská	NT	§	x	x	AI5; Kr10
<i>Aconitum moldavicum</i>	prilbica moldavská	VU	§	1	0	Ls 5.1; Ls9.2
<i>Adenophora liliifolia</i>	zvonovec ľaliolistý	VU	§	x	x	Tr5; Tr6
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-	5	5	AI3; Lk1; Ls 5.4
<i>Allium schoenoprasum ssp. alpinum</i>	pažitka obyčajná alpínska	VU	§	1	0	Pr (3)
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vajcovitý	NT	-	2	0	Sk1; Tr5; Ls 6.2
<i>Anemone sylvestris</i>	veternica lesná	NT	-	2	3	Tr1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	medvedica lekárska	VU	§	3	0	Sk1; Ls 6.2
<i>Asperula neilreichii</i>	marinka Neilreichova	EN	§	x	x	AI3; Sk1
<i>Aster alpinus</i>	astra alpínska	VU	§	2	1	AI3; Sk1; Tr5
<i>Aster amelloides</i>	astra spišská	NT	-	1	2	Tr5; Tr6
<i>Astragalus alpinus</i>	kozinec alpínsky	VU	§	1	0	Sk1
<i>Astragalus australis</i>	kozinec južný	VU	§	1	0	Sk1; Sk4
<i>Astragalus penduliflorus</i>	kozinec previsnutý	EN	§	1	0	SI4
<i>Blechnum spicant</i>	rebrovka rôznoлистá	VU	§	1	0	Ls9.1
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§	5	5	AI1; AI3; AI7; Kr4; Ls 6.2; Tr8
<i>Carex bigelowii</i>	ostrica Bigelowova	NT	§	3	0	AI1; Tr8
<i>Carex canescens</i>	ostrica sivastá	NT	-	1	1	Ra3
<i>Carex capillaris</i>	ostrica vláskovitá	NT	-	1	0	AI3; Ra6; Ra7
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-	4	3	Ra6; Ra7
<i>Carex diandra</i>	ostrica oblasť	EN	§	1	1	Ra6
<i>Carex dioica</i>	ostrica dvojdomá	EN	§	1	1	Ra6
<i>Carex distans</i>	ostrica oddialená	VU	-	2	3	Ra6

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	NT	-	4	4	Lk3; Ra6; Ra7
<i>Carex hordeistichos</i>	ostrica jačmeňovitá	EN	§	2	3	Lk3
<i>Carex hosteana</i>	ostrica Hostcova	VU	-	1	2	Ra6
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-	3	3	Ra6; Ra7
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-	4	4	Lk6; Ra6; Ra7
<i>Carex rupestris</i>	ostrica skalná	EN	§	1	0	Sk1
<i>Carex tumidicarpa</i>	ostrica sklonená	NT	-	1	3	Ra6
<i>Carex viridula</i>	ostrica Oederova	EN	§	1	2	Ra6
<i>Catabrosa aquatica</i>	odemka vodná	VU	§	1	3	-
<i>Centaurium erythraea</i>	zemežlč menšia	NT	-	3	3	Lk3
<i>Centaurium littorale subsp. compressum</i>	zemečlč pobrežná slatinná	CR	§	1	0	Ra6
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§	2	3	Kr7; Ls 5.1; Ls 5.4
* <i>Cephalanthera longifolia</i>	prilbovka dlholistá	VU	§	2	3	Ls 5.1; Ls6.2; Ls5.4
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§	2	3	Ls 5.1; Ls 5.4
<i>Cladium mariscus</i>	marica pilkatá	CR	§	1	0	Ra5
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpínsky	VU	§	5	3	Ls 4; Ls 5.4; Ls6.2; Ls8
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§	5	4	Al1; Lk2; Lk3; Ls5.4. Ls9.2
<i>Cochleria pyrenaica</i>	lyžičník pyrenejský	CR	§	1	1	Pr3; Sk2
<i>Comarum palustre</i>	nátržnica močiarna	VU	§	1	0	Ra3
<i>Conioselinum tataricum</i>	šabrina pošvatá	VU	§	1	0	Sk1; Sk4, Ls4; Ls5.1
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-	5	5	Ls 5.4; Ls 6.2
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§	4	5	Ls5.1; Ls5.4; Ls9.2; Ls9.1
<i>Corydalis capnoides</i>	chochlačka žltobiela	CR	§	1	0	Sk8; Ls4
<i>Crataegus lindmanii</i>	hloch Lindmanov	EN	§	1	1	Kr7
<i>Crepis alpestris</i>	škarda alpská	VU	§	3	0	Sk1; Ls 6.2
<i>Crepis conyzifolia</i>	škarda veľkouborová	VU	-	3	4	Al1; Lk2

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Crepis praemorsa</i>	škarda odhryznutá	VU	-	2	3	Lk1; KI2; Tr5
<i>Crepis sibirica</i>	škarda sibírska	EN	§	1	0	Ls5.4
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-	5	4	AI1; Lk2
<i>Cyclamen fatrense</i>	cyklámen fatranský	VU	§	2	0	Ls5.1; Ls5.4; Ls6.2
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičnik papučkový	VU	§	4	3	Lk3; Ls 5.1; Ls 5.4
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§	5	4	Br2; Ra3; Ls 7.4; Ls9.2; Ls5.4
* <i>Dactylorhiza Fuchsii</i> ssp. <i>Soóana</i>	vstavačovec Fuchos Soóv	EN	§	1	2	Tr7;
* <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	vstavačovec strmolistý pravý	EN	§	1	1	Ra6
* <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>pulchella</i>	vstavačovec strmolistý neskorý	CR	§	1	1	Ra6
* <i>Dactylorhiza lapponica</i>	vstavačovec laponský	EN	§	2	2	Ra6
* <i>Dactylorhiza m. ssp. maculata</i>	vstavačovec š. pravý	CR	§	1	1	Ra3
* <i>Dactylorhiza m. ssp. transsilvanica</i>	vstavačovec š. sedmohradský	CR	§	1	0	Ra3
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§	4	3	Lk3; Lk6; Ra3; Ra6; Ra7
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§	3	2	Lk1; Lk2; Lk3
<i>Daphne cneorum</i>	lykovec voňavý	EN	§	1	2	Ls6.2; Tr7
<i>Delphinium oxysepalum</i>	stračonôžka tatranská	VU	§	1	0	AI3; AI5; AI7; Sk4
<i>Dianthus nitidus</i>	klinček lesklý	NT	§	3	3	AI3; AI7; Tr5; Ls 6.2
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§	4	3	Sk1; Sk6; Tr5; Ls 6.2
<i>Drosera rotundifolia</i>	rosička okrúhlostá	EN	§	1	1	Ra3; Ra6
<i>Dryas octopetala</i>	dryádka osemľupienková	VU	§	1	0	AI3; Sk1; Sk4;
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§	3	3	Ra6; Vo3
<i>Eleocharis uniglumis</i>	bahnička jednoplevová	VU	-	2	2	Ra6
<i>Epilobium nutans</i>	vřbovka ovisnutá	VU	-	1	0	Pr1
* <i>Epipogium aphyllum</i>	sklenobyľ bezlistá	EN	§	2	3	Ls 5.4; Ls8; Ls5.1
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§	4	4	AI3; Tr1; Tr8; Ls 6.2; Ls5.4
* <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§	5	5	Množstvo biotopov

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>*Epipactis helleborine ssp. orbicularis</i>	kruštík širokolistý oddialený	EN	§	1	2	Tr6
<i>*Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§	2	3	Ls 5.1; Ls 5.4
<i>*Epipactis leptochila</i>	kruštík úzkopyskový	EN	§	1	3	Ls 5.1; Ls5.4
<i>*Epipactis leutei</i>	kruštík Leuteho	EN	-	1	3	Ls5.4
<i>*Epipactis microphylla</i>	kruštík drobnolistý	VU	§	2	3	Ls 5.1; Ls 5.4
<i>*Epipactis muelleri</i>	kruštík rožkatý	VU	§	2	3	Ls 5.1; Ls 5.4
<i>*Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	VU	§	2	2	Ra6; Ra7
<i>*Epipactis purpurata</i>	kruštík modrofialový	VU	§	1	3	Ls 5.1
<i>Eriophorum vaginatum</i>	páperník pošvatý	VU	§	1	3	Ra3; Ls 7.1
<i>Erysimum wahlenbergii</i>	horčičník Wahlenbergov	VU	§	1	0	Br2
<i>Gagea minima</i>	Krivec najmenší	CR	§	1	2	Lk3
<i>Galanthus nivalis</i>	snežienka jarná	NT	-	3	0	Ls5.3; Ls9.2; Kr10
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§	3	3	Al3; Sk1; Tr5; Ls 6.2
<i>Gentiana cruciata</i>	horec krížatý	NT	-	4	4	Al3; Kr2; Tr1; Tr5; Lk
<i>Gentiana verna</i>	horec jarný	-	§	3	2	Lk1; Lk3
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-	5	4	Al3; Kr2; Tr5
<i>Gentiana punctata</i>	horec bodkovaný	NT	§	1	0	Al1
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-	4	4	Al3; Tr5; Ls 6.2; Kr10
<i>Gladiolus imbricatus</i>	mečík strechovitý	VU	-	4	4	Lk1; Lk3; Lk6;
<i>Globularia cordifolia</i>	guľôčka srdcovitolistá	NT	§	2	0	Sk1; Sk4; Al3; Tr5
<i>*Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§	3	3	Ls 6.2; Ls9.2
<i>*Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§	5	3	Lk1; Lk3; Al1; Al3
<i>*Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	En	§	3	2	Ra6
<i>*Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§	3	3	Al3; Tr5; Ls 6.2; Ls5.4
<i>Gypsophila repens</i>	gypsomilka plazivá	NT	-	2	0	Al3; Sk1; Sk4
<i>Hieracium pilosum</i>	Jastrabník chlpatý	NT	-	1	0	Al1

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Hippochaete variegata</i>	prasličkovka pestrá	EN	§	2	3	Ra6
<i>Chimaphila umbellata</i>	zimoľub okolikátý	EN	§	1	0	Ls6.2
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	sitina alpínska	NT	-	2	2	Ra6
<i>Juncus filiformis</i>	sitina niťolistá	NT	-	1	3	Ra3
<i>Ledum palustre</i>	rojovník močiarny	CR	§	1	1	Ra6; Ls7.3
<i>Leontopodium alpinum</i>	plesniviec alpský	VU	§	2	0	Sk1; Ls 6.2
<i>Lilium bulbiferum</i>	ľalia cibul'konosná	VU	§	2	2	Lk1; Lk2
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-	5	5	Al8; Ls 5.1; Ls 5.4; Ls5.3; Ls9.2; Kr10
<i>Linum flavum</i>	ľan žltý	NT	-	2	2	Tr1
* <i>Listera cordata</i>	bradáčik srdcovitolistý	EN	§	2	0	Kr10; Ls 6.2; Ls 9.2
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§	5	5	Množstvo biotopov
<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	NT	§	3	5	Ls 7.3; Ls9.1; Ls9.2; Ls8
<i>Lycopodium clavatum</i>	plavúň obyčajný	NT	§	2	2	Tr8; Ls9.1; Ls9.2; Ls8
* <i>Malaxis monophyllos</i>	trčnček jednolistý	EN	§	3	3	Ls5.4; Ls9.2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlístá	EN	§	2	1	Ra6
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-	4	3	Sk1; Ls 6.2
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenc belasý	VU	-	3	3	Ra3; Ra6; Ra7
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-	5	5	Ls5.4; Ls6.2; Ls9.1; Ls9.2
<i>Monotropa hypophaea</i>	hniliak holý	VU	-	x	x	Ls5.1; Ls5.4
<i>Myricaria germanica</i>	myrikovka nemecká	VU	-	x	x	Br2
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	hadivka obyčajná	EN	§	1	2	Lk1; Lk3
* <i>Ophrys apifera</i>	hmyzovník včelovitý	CR	§	1	1	Tr1
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník muchovitý	VU	§	3	2	Lk1; Kr2; Tr1; Tr5; Ls5.4; Ls 6.2
* <i>Orchis mascula ssp. signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§	4	2	Lk1; Lk2; Lk3; Tr7; Ls5.4
* <i>Orchis militaris</i>	vstavač vojenský	VU	§	3	2	Lk1; Lk3; Tr1; Tr6
* <i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	VU	§	2	2	Lk1; Lk3

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>*Orchis pallens</i>	vstavač bledý	EN	§	2	2	Lk1; Kr7
<i>*Orchis ustulata ssp. aestivalis</i>	vstavač počerný letný	EN	§	3	2	Al3; Lk1; Kr2; Tr1; Tr6; Tr7
<i>Oxycoccus palustris</i>	kľukva močiarna	CR	§	1	1	Ra3; Ra6
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-	5	5	Ra6; Al3; Pr3
<i>Pedicularis hacquetii</i>	všivec Hacquetov	VU	§	x	x	Al1; Al5; Kr10
<i>Pedicularis oederi</i>	všivec Oederov	NT	§	1	0	Al1
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	EN	§	2	1	Ra6; Ra3
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jazyk jelení	NT	§	2	0	Sk1; Ls 4
<i>Pilosella aurantiaca</i>	chlpánik oranžový	VU	-	3	3	Al1; Lk3
<i>Pinguicula alpina</i>	tučnica alpínska	VU	§	3	3	Al3; Sk1
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§	4	3	Pr3; Ra6; Pr3
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-	4	5	Kr10; Ls 9.4; Ls9.1; Ls9.2
<i>*Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§	5	5	Lk1; Lk2; Ls5.4; Ls6.2; Ls9.2
<i>*Platanthera chlorantha</i>	vemenník zelenkastý	EN	§	2	2	Lk1; Tr6; Ls5.4
<i>Poa laxa</i>	lipnica riedka	VU	-	2	0	Al1
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§	4	3	Sk1; Tr5; Ls 6.2
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§	3	2	Pr3; Ra6
<i>*Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§	3	3	Al1; Al9; Tr8; Ls5.3; Ls5.4; Ls9.2
<i>Pulsatilla slavica</i>	poniklec slovenský	EN	§	5	4	Pi5; Tr1; Tr5; Sk1; Ls 6.2
<i>Pyrola chlorantha</i>	hruštička zelená	VU	§	2	0	Ls 6.2
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpínsky	NT	§	3	3	Al3; Sk1
<i>Ranunculus pseudomontanus</i>	iskerník pahorský	NT	-	3	3	Al1; Sk4; Kr10; Ls9.2
<i>Rhodiola rosea</i>	rozchodnica ružová	VU	-	2	0	Pr1; Sk2
<i>Rosa canina</i>	ruža sivá	EN	§	x	x	Kr7
<i>Sagina nodosa</i>	machovička uzlatá	EN	-	1	2	Ra6
<i>Salix phylicifolia</i>	vŕba bobkolistá	EN?	§	1	0	Ra3

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Salix retusa</i>	vŕba tupolistá	EN	§	x	x	Sk1; Sk3
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vŕba rozmarínolistá	VU	§	2	2	Ra6;
<i>Saussurea discolor</i>	pabodliak rôznofarebný	NT	§	1	0	AI3
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-	2	3	Sk1
<i>Saxifraga androsacea</i>	lomikameň pochybkový	VU	-	1	0	Sk1; Sk4
<i>Saxifraga caesia</i>	lomikameň sivý	NT	-	2	0	Sk1
<i>Saxifraga moschata</i> var. <i>dominii</i>	lomikameň pižmový Dominov	VU	-	1	0	Sk1
<i>Saxifraga mutata</i>	lomikameň pozmenený	CR	§	1	0	Sk1
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	lomikameň okrúhlostý	VU	-	2	0	Sk1; Sk4Ls9.2
<i>Saxifraga wahlenbergii</i>	lomikameň trváci	EN	§	1	0	AI3; Sk1; Sk4
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	škripinec dvojbliznový	NT	-	2	2	Ra6
<i>Schoenus ferrugineus</i>	šašina hrdzavá	EN	§	1	1	Ra5; Ra6
<i>Scrophularia umbrosa</i>	krtičník tieňomilný	NT	-	2	3	Lk6
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tŕňomilný	EN	§	5	5	Tr1; Tr5; Tr7
<i>Sesleria uliginosa</i>	ostrevka slatinná	CR	§	x	x	Ra7
<i>Silene acaulis</i>	silenska bezbyľová	NT	§	1	0	Sk1; Sk2; Sk3
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§	5	5	AI1; Kr4; Kr10; Ls 5.3; Ls 9.1; Ls9.2; Ls6.2; Ls5.4
<i>Soldanella hungarica</i>	soldanelka uhorská	DD	§	3	5	AI1; Kr10; Ls9.2
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	jarabina mišpulková	VU	§	1	0	AI3; Kr10
<i>Stellaria palustris</i>	hviezdica močiarna	VU	-	1	1	Ra6
<i>Stipa joannis</i>	kavyl' Ivanov	VU	-	1	1	Tr1
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§	2	2	Ls 5.4; Ls 4; Ls6.2
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	paľadenec prímorský	VU	-	1	2	Tr1
<i>Thalictrum lucidum</i>	žltuška lesklá	EN	-	1	0	Br2
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§	3	2	Lk1; Lk2; AI3

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu v SR	Chránený druh	Výskyt v okrese	Ohrozenosť druhu v okrese	Biotopy
<i>Trientalis europaea</i>	sedmokvietok európsky	NT	-	1	0	Ls 7.3; Ls9.1
<i>Triglochin maritima</i>	barička prímorská	EN	§	1	1	Ra6
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-	3	3	Ra6
<i>Trichophorum pumilum</i>	páperec nízky	EN	§	1	1	Ra6
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§	4	3	Lk2; Lk3; Lk6; Ls8; Ls9.2; Ls7.4
<i>Utricularia minor</i>	bublinatka menšia	CR	§	1	1	Ra6; Vo3
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-	4	4	Br2; Ra6; Lk5; Lk6; Ls 1.3
<i>Veronica scutellata</i>	veronika štítovitá	NT	§	1	0	Ra3
<i>Viola alpina</i>	fialka alpínska	VU	§	1	0	Al3; Sk1
<i>Viola lutea ssp. sudetica</i>	fialka žltá sudetská	NT	-	4	4	Al1; Tr8

Vysvetlivky:

Výskyt v okrese (počet lokalít):

- 1 - veľmi vzácny; v okrese má druh známych 1 až 5 lokalít,
- 2 - vzácny; v okrese má druh známych 6 až 20 lokalít,
- 3 - zriedkavý; v okrese má druh známych 21 až 50 lokalít,
- 4 - relatívne bežný; v okrese má druh známych 51 až 100 lokalít,
- 5 - bežný; v okrese má druh známych viac ako 101 lokalít,
- x - výskyt v okrese nie je v súčasnosti potvrdený (literárne údaje a pod.).

Stupeň ohrozenia rastlinného druhu v okrese:

- 0 - prirodzene vzácny výskyt, bez výraznejšieho ohrozenia a bez poklesu počtu známych lokalít,
- 1 - vzácny výskyt, druh ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, bez ochranných opatrení akútne ohrozený zánikom,
- 2 - vzácny výskyt, druh ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, počet známych lokalít klesá, nie je zatiaľ akútne ohrozený zánikom,
- 3 - vzácny až zriedkavý výskyt, druh ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, v súčasnosti nie je trend poklesu počtu známych lokalít významný alebo je ich počet stabilizovaný,
- 4 - bežný výskyt, druh ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, ktoré sa neprejavujú dosiaľ významnou mierou, trend poklesu počtu lokalít je nevýrazný,
- 5 - bežný výskyt, druh bez ohrozenia alebo s minimálnym ohrozením, bez poklesu počtu lokalít.

Ekologická príslušnosť resp. topická a trofická väzba živočíchov na konkrétny typ stanovišťa (biotopu, ekotopu) nie je väčšinou tak jednoznačná ako pri rastlinných druhoch. Medzi hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú zotrvanie na stanovišti je určitá miera lokomócie a mobility živočíchov, ktorá môže predstavovať niekoľko desiatok metrov (bezstavovce) až stovky kilometrov (vtáky, cicavce). Aká ekologická väzba (topická, trofická) je silnejšia závisí od skupín resp. jednotlivých druhov živočíchov. „Najvariabilnejšia“ väzba vo vzťahu k vzdialenosti je pri vtákoch, na druhej strane v tejto skupine nájdeme pomerne silných fidelistov k miestu hniezdenia. Pri analýze v mierke okresného RÚSESu, je táto vlastnosť živočíchov určite nápadná a tak mnohé živočíchy môžeme nájsť vo viacerých typoch biotopov (eurytopia), menšie druhové spektrum sa nachádza na mikrostanovištiach (väčšinou skupiny striktných stenoektných bezstavovcov). Napr. mnohé druhy dravých vtákov (rod *Aquila*, *Accipiter*, *Buteo* ale aj *Strix*, *Bubo* a iné) hniezdia prevažne v lesných typoch stanovišť, ale trofickú sú viazané celkom či sčasti na trávno–blinné biotopy resp. otvorený poľnohospodársky typ krajín. Obojživelníky (rody *Triturus*, *Lissotriton*, *Mesotriton*, *Bufo*, *Rana* a iné), sú topicky a troficky viazané na terestrické stanovišťa, ale v období rozmnožovania sa ich viazanosť presúva do akvatického prostredia. Ako už bolo naznačené bezstavovce sú v tomto smere väčší topický špecialisti. Typickými predstaviteľmi sú živočíchy z extrémnych stanovišť ako rôzne formy troglobiontov (*Duvalius microphthalmus spelaeus*), alebo euryektné silvykolné a lignikokné chrobáky napr. vývojové štádiá *Pseudogaratina excelens*. Niektoré druhy živočíchov potrebujú špecifické ekologické podmienky stanovišť (mikroklima, špeciálne úkrytové možnosti atď.), ktoré môžu byť zastúpené vo viacerých typoch prostredia (napr. stromové dutiny, skalné útvary ako miesto úkrytu ale aj hniezdenia). Väčšinou sa jedná o stanovišťa prirodzeného až poloprirodzeného častokrát refúgiálneho charakteru so zachovalými rastlinnými spoločenstvami (pralesové zvyšky lesných porastov, rašeliniská, jaskyne a iné).

V uvedených prehľadoch sú uvedené najmä stenoektné ohrozené a chránené druhy (označené *) doplnené bežne sa vyskytujúcimi druhmi charakteristickými pre konkrétny typ stanovišť. Z vtákov sú uvedené kritériové a 1%-né druhy CHVÚ Nízke Tatry, CHVÚ Veľká Fatra, CHVÚ Chočské vrchy a CHVÚ Malá Fatra. Biotopy boli zlúčené do skupín podľa práce Viceniková & Polák (2003).

Tabuľka 10. Prezencia živočíšnych druhov – sladkovodné biotopy

Sladkovodné biotopy	Vo2 (3150)	Vo3 (3160)	Vo4 (3260)	Br2 (3220)	Br4 (3240)	Br6 (6430)
<i>Actitis hypoleucos</i>			x			
<i>Aeshna juncea</i>		x				
<i>Alcedo atthis</i>			x			
<i>Alburnoides bipunctatus</i>			x			
<i>Ardea purpurea</i>			x			
<i>Asellus aquaticus</i>		x	x			
<i>Aythya fuligula</i>			x			
<i>Baetis alpinus</i>		x	x	x		x
<i>Barbatula barbatula</i>			x	x		
<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Calopteryx splendens</i>			x			
<i>Carabus variolosus</i>			x	x		x
<i>Carpodacus erythrinus</i>			x	x		x
<i>Cinclus cinclus</i>			x	x	x	
<i>Crocidura suaveolens</i>			x	x		x
<i>Cottus poecilopus</i>			x	x	x	
<i>Cottus gobio</i>			x			
<i>Crenobia alpina</i>				x	x	x
<i>Ditylus laevis</i>			x			
<i>Dugesia gonocephala</i>			x		x	x

Sladkovodné biotopy	Vo2 (3150)	Vo3 (3160)	Vo4 (3260)	Br2 (3220)	Br4 (3240)	Br6 (6430)
<i>Eudontomyzon mariae</i>			X	X		
<i>Gammarus fossarum</i>	X		X			
<i>Galba truncatula</i>		X				
<i>Gallinula chloropus</i>			X			
<i>Gymnocephalus cernua</i>			X			
<i>Charadrius dubius</i>			X			
<i>Hucho hucho</i>			X	X		
<i>Chondrostoma nasus</i>			X	X		
<i>Leuciscus cephalus</i>			X	X		
<i>Locustella fluviatilis</i>			X			
<i>Lumbricillus rivalis</i>			X	X		
<i>Lutra lutra</i>			X	X	X	X
<i>Melitaea diamina</i>				X		
<i>Motacilla alba</i>			X	X		
<i>Motacilla cinerea</i>			X	X		
<i>Microtus agrestis</i>			X			
<i>Myotis daubentonii</i>			X			
<i>Natrix natrix</i>	X		X			
<i>Nais communis</i>		X	X			
<i>Oriolus oriolus</i>			X	X		
<i>Phoxinus phoxinus</i>			X	X		
<i>Picus canus</i>			X	X		
<i>Rana temporaria</i>			X	X	X	X
<i>Riparia riparia</i>			X			
<i>Rutilus rutilus</i>			X			
<i>Tubifex tubifex</i>		X	X			
<i>Salmo labrax m. fario</i>				X	X	X
<i>Thymallus thymallus</i>			X	X	X	
<i>Zingel strebel</i>	X		X			

Tabuľka 11. Prezencia živočíšnych druhov – rašeliniská a prameniská

Rašeliniská a prameniská	Ra3 (7140)	Ra5 (7210)	Ra6 (7230)	Pr1 (-)	Pr3 (7220)
<i>Anthus pratensis</i>	X				
<i>Coenonympha spp.</i>	X		X		
<i>Cochlicopa nitens</i>			X		X
<i>Crenobia alpina</i>	X				
<i>Chorthippus montanus</i>	X				
<i>Lissotriton montandoni</i>	X			X	

Rašeliniská a prameniská	Ra3 (7140)	Ra5 (7210)	Ra6 (7230)	Pr1 (-)	Pr3 (7220)
<i>Mesotriton alpestris</i>	x			x	
<i>Metrioptera brachyptera</i>	x				
<i>Microtus agrestis</i>	x				
<i>Microtus tatricus</i>	x	x			
<i>Nesovitreia petronella</i>			x		
<i>Omocestus viridulus</i>	x				
<i>Orthetrum brunneum</i>	x		x		
<i>Orthetrum coerulescens</i>	x		x		
<i>Pontania collactanea</i>			x	x	
<i>Pseudodineura enslini</i>			x	x	
<i>Pupilla alpicolla</i>				x	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>					x
<i>Sicista betulina</i>	x				
<i>Sympetrum danae</i>	x		x		
<i>Sympetrum flaveolum</i>	x		x		
<i>Tetrao tetrix</i>	x				
<i>Vertigo angustior</i>	x		x		x
<i>Vertigo geyeri</i>	x		x		x
<i>Xysticus slovacus</i>	x				

Tabuľka 12. Prezencia živočíšnych druhov – krovinné biotopy a vresoviská

Krovinové biotopy a vresoviská	A19 (4060)	Kr2 (5130)	Kr10 (4070)	Kr4 (4080)	Kr8 (-)	Kr9 (-)
<i>Arcyptera fusca</i>		x				
<i>Anthus spinoletta</i>	x					
<i>Barbitistes constrictus</i>	x					
<i>Callimorpha quadripunctata</i>		x				
<i>Carduelis cannabina</i>		x				
<i>Cilix glaucata</i>		x				
<i>Hyla arborea</i>		x			x	
<i>Chorthippus dorsatus</i>		x				
<i>Lanius collurio</i>		x				
<i>Lutra lutra</i>					x	x
<i>Marmota marmota</i>			x			
<i>Metrioptera roeselii</i>		x				
<i>Metrioptera brachyptera</i>	x					
<i>Microtus tatricus</i>	x		x			
<i>Miliaria calandra</i>		x				

Krovinové biotopy a vresoviská	A19 (4060)	Kr2 (5130)	Kr10 (4070)	Kr4 (4080)	Kr8 (-)	Kr9 (-)
<i>Miramella alpina</i>	x					
<i>Motacilla alba</i>					x	
<i>Motacilla cinerea</i>						x
<i>Omocestus viridulus</i>	x					
<i>Psophus stridulus</i>		x				
<i>Turdus torquatus</i>			x			
<i>Satyrium spini</i>		x				
<i>Saxicola rubetra</i>		x				
<i>Sorex alpinus</i>				x		
<i>Zootoca vivipara</i>	x					
<i>Vipera berus</i>	x					
<i>Sicista betulina</i>	x		x			
<i>Tetrao tetrix</i>	x		x	x		
<i>Turdus torquatus</i>			x			
<i>Vipera berus</i>	x					
<i>Zootoca vivipara</i>	x					

Tabuľka 13. Prezenca živočíšnych druhov – prirodzené a poloprirodzené travinno-bylinné biotopy

Prirodzené a poloprirodzené travinno-bylinné biotopy	Br6 (6430)	Pi5 (6110)	Tr1.1 (6210)	Tr5 (6190)	Tr7 (-)	Tr8 (6230)	A11 (6150)	A13 (6170)	A15 (6430)	A16 (-)	A17 (-)	A18 (-)	Lk1 (6510)	Lk2 (6520)	Lk3 (-)	Lk5 (6430)	Lk6 (-)
<i>Arcyptera fusca</i>																	
<i>Anthus pratensis</i>													x				
<i>Anthus spinoletta</i>							x	x									
<i>Argynnis aglaja</i>													x				
<i>Brachyta interrogationis</i>																	
<i>Boloria dia</i>													x				
<i>Carabus arcensis</i>							x										
<i>Colias hyale</i>													x				
<i>Coturnix coturnix</i>						x							x	x	x	x	
<i>Crex crex</i>						x							x	x	x	x	x
<i>Decticus verrucivorus</i>													x				
<i>Erebia pronoe</i>								x									
<i>Glaucopsyche alexis</i>			x														
<i>Chorthippus dorsatus</i>													x				

Prirodzené a poloprirodzené travínno-bylinné biotopy	Br6 (6430)	Pi5 (6110)	Tr1.1 (6210)	Tr5 (6190)	Tr7 (-)	Tr8 (6230)	A11 (6150)	A13 (6170)	A15 (6430)	A16 (-)	A17 (-)	A18 (-)	Lk1 (6510)	Lk2 (6520)	Lk3 (-)	Lk5 (6430)	Lk6 (-)
<i>Lanius excubitor</i>						x							x	x	x	x	x
<i>Lycaena hippothoe</i>	x								x				x	x		x	
<i>Macrophyta albipunctata</i>													x	x	x		
<i>Maculinea arion</i>					x												
<i>M. carinthiaca</i>													x	x	x		
<i>Maniola jurtina</i>													x				
<i>Melanargia galathea</i>													x				
<i>Melitaea athalia</i>													x				
<i>Metrioptera bicolor</i>			x		x	x		x						x			
<i>M. brachyptera</i>			x		x	x	x										
<i>M. roeselii</i>							x										
<i>Microtus agrestis</i>										x			x	x			
<i>M. tatricus</i>										x				x			
<i>Miramella alpina</i>						x	x	x									
<i>Monticola saxatilis</i>			x		x												
<i>Natrix natrix</i>	x								x							x	
<i>Nebria tetrica</i>																	
<i>Omocestus viridulus</i>						x	x										
<i>Papilio machaon</i>			x								x						
<i>Parnassius apollo</i>		x			x							x					
<i>Pieris bryoniae</i>														x			
<i>Podisma pedestris</i>					x			x									
<i>Polyommatus bellargus</i>			x														
<i>Polyommatus icarus</i>													x				
<i>Polysarcus denticauda</i>													x				
<i>Psophus stridulus</i>			x											x			
<i>Pyrgus carthami</i>			x	x													
<i>Sicista betulina</i>														x			
<i>Tetrao tetrix</i>							x	x	x								
<i>Vipera berus</i>							x										
<i>Zootoca vivipara</i>				x			x					x					

Tabuľka 14. Prezenca živočíšnych druhov – skalné biotopy a jaskyne

Skalné biotopy a jaskyne	Sk1 (8210)	Sk2 (8220)	Sk3 (8110)	Sk4 (8120)	Sk6 (8160)	Sk8 (8310)
<i>Arrhopalites pygmaeus</i>						x
<i>Allolobophora caliginosa</i>						x
<i>Aquila chrysaetos</i>	x					
<i>Barbastella barbastellus</i>						x
<i>Bubo bubo</i>	x	x			x	
<i>Clubiona pallidula</i>						x
<i>Corvus corax</i>	x	x				
<i>Eptesicus serotinus</i>						x
<i>Eptesicus nillsonii</i>						x
<i>Erebia pronoe</i>				x		
<i>Falco peregrinus</i>	x	x				
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x				
<i>Choleva cisteloides</i>						x
<i>Marmota marmota</i>			x			
<i>Martes foina</i>			x			
<i>Megalothorax</i> spp.						x
<i>Mettelina merianae</i>						x
<i>Meles meles</i>						x
<i>Monticola saxatilis</i>	x			x		
<i>Myotis bechsteini</i>						x
<i>Myotis blythii</i>						x
<i>Myotis emarginatus</i>						x
<i>Myotis dasycneme</i>						x
<i>Myotis daubentonii</i>						x
<i>Myotis myotis</i>						x
<i>Myotis mystacinus</i>						x
<i>Myotis natterei</i>						x
<i>Octolasion lacteum</i>						x
<i>Oenanthe oenanthe</i>			x			
<i>Parnassius apollo</i>	x			x		
<i>Phoenicurus ochruros</i>			x			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						x
<i>Plecotus auritus</i>						x
<i>Plecotus austriacus</i>						x
<i>Plutomurus carpathicus</i>						x
<i>Podarcis muralis</i>			x	x		
<i>Podisma pedestris</i>			x	x	x	
<i>Prunella collaris</i>			x			
<i>Rhinolophus hiposideros</i>						x
<i>Tichodroma muraria</i>	x					
<i>Scoliopteryx libatrix</i>						x
<i>Vespertilio murinus</i>						x

Tabuľka 15. Prezencia živočíšnych druhov – lesné biotopy

Lesné biotopy	Ls1.3 (91E0)	Ls1.4 (91E0)	Ls4 (9180)	Ls5.1 (9130)	Ls5.2 (9110)	Ls5.3 (9140)	Ls5.4 (9150)	Ls6.2 (91Q0)	Ls7.1 (91D0)	Ls8	Ls9.1 (9410)	Ls9.2 (9410)
<i>Accipiter gentilis</i>			x	x	x	x	x			x	x	x
<i>Acmaeops septentrionis</i>										x	x	x
<i>Aegolius funereus</i>				x						x	x	x
<i>Ampedus tristis</i>										x	x	x
<i>Ampedus auripes</i>										x	x	
<i>Arhopalus ferus</i>								x				
<i>Apatura ilia</i>	x	x										
<i>Apatura iris</i>	x	x										
<i>Angius fragilis</i>			x	x	x	x	x					
<i>Aquila chrysaetos</i>				x				x		x	x	x
<i>Aquila pomarina</i>				x	x		x			x		
<i>Barbastella barbastellus</i>				x	x							
<i>Barbitistes constrictus</i>				x								
<i>Bombina variegata</i>		x	x		x	x				x	x	
<i>Bielzia coerulans</i>						x				x	x	x
<i>Canis lupus</i>					x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carabus auronitens</i>									x	x	x	
<i>Caprimulgus europaeus</i>			x		x		x	x				
<i>Carduelis flammea</i>											x	x
<i>Ciconia nigra</i>	x	x		x	x		x			x		
<i>Columba oenas</i>				x	x	x						
<i>Dendrophagus crenatus</i>										x	x	
<i>Dendrocopos leucotos</i>				x	x	x	x			x		
<i>Dryocopus martius</i>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dryomys nitedula</i>				x	x		x					
<i>Evodinus borealis</i>				x						x	x	
<i>Eurythyrea austriaca</i>				x						x		
<i>Felis silvestris</i>						x	x	x				
<i>Ficedula albicollis</i>			x	x	x	x	x					
<i>Ficedula parva</i>				x	x	x	x					
<i>Glaucidium passerinum</i>										x	x	x
<i>Glis glis</i>					x	x	x					
<i>Lissotriton montandoni</i>									x	x		
<i>Lynx lynx</i>					x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Monochamus sartor</i>										x	x	
<i>Mesotriton alpestris</i>									x	x		
<i>Myotis bechsteini</i>				x	x	x						
<i>Muscicapa striata</i>			x	x	x	x	x					
<i>Musccardinus avellanarius</i>					x	x	x					
<i>Pachyta lamed</i>											x	x

Lesné biotopy	Ls1.3 (91E0)	Ls1.4 (91E0)	Ls4 (9180)	Ls5.1 (9130)	Ls5.2 (9110)	Ls5.3 (9140)	Ls5.4 (9150)	Ls6.2 (91Q0)	Ls7.1 (91D0)	Ls8	Ls9.1 (9410)	Ls9.2 (9410)
<i>Palleocallidium coriaceum</i>										x	x	
<i>Peltis grossa</i>										x	x	
<i>Pernis apivorus</i>			x	x	x	x	x					
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				x	x	x						
<i>Pholidoptera aptera</i>				x	x							
<i>Pholidoptera griseoptera</i>					x							
<i>Picoides tridactylus</i>										x	x	x
<i>Picus canus</i>				x	x	x	x					
<i>Pseudogaurotina excellens</i>				x	x	x						
<i>Pytho depressus</i>											x	
<i>Rana temporaria</i>	x	x			x		x					
<i>Remiz pendulinus</i>	x											
<i>Rhopalopus ungaricus</i>						x						
<i>Salamandra salamandra</i>				x	x		x					
<i>Sicista betulina</i>				x					x			
<i>Strix uralensis</i>				x		x	x			x		
<i>Tetrao tetrix</i>									x		x	x
<i>Tetrao urogallus</i>			x	x	x					x	x	x
<i>Tetrastes bonasia</i>				x	x	x	x			x	x	x
<i>Turdus torquatus</i>										x	x	x
<i>Ursus arctos</i>					x	x	x	x		x	x	x
<i>Vertigo geyeri</i>									x			
<i>Zootoca vivipara</i>									x		x	x
<i>Xylotrechus pantherinus</i>											x	
<i>Xylita laevigata</i>										x	x	

5.3.6 Hodnotenie antropogénnych procesov a trendov ovplyvňujúcich biotu

V nadväznosti na poznatky ekológie procesov a ekológie disturbancií je nižšie uvedený stručný opis kľúčových ekologických a evolučných procesov formujúcich biotu a biotopy v území. Sústreďuje sa najmä na súčasné procesy, resp. na procesy v ekologickej časovej škále (prebiehajúce rádovo desiatky - stovky rokov) a na také znaky procesov, ako je ich relatívna významnosť, rýchlosť, príčiny, smery a spôsoby/mechanizmy pôsobenia a dôsledky (ekologické i evolučné).

Deštrukcia a strata biotopov

Podľa doterajších poznatkov možno za najvýznamnejší považovať proces deštrukcie a straty biotopov (Wilcove et al., 1998: *Habitat destruction and loss*) priamymi i nepriamymi zásahmi ľudí tak, ako sa sčítavali, resp. násobili v celej ich doterajšej histórii (odlesňovanie, poľnohospodárstvo, výstavba, ťažba surovín, priemysel, doprava atď.). Prvopočiatky tohto procesu sa dajú vysledovať už v historických dobách. Prvé osady boli na Liptove doložené na prelome mladšej doby kamennej a staršej doby bronzovej (Bešeňová, Liptovské Sliače, Demänová, Prosiek, Lúčky, Podtureň, ...), prvé súvislejšie osídlenie ľuďmi lužickej kultúry bolo datované do strednej doby bronzovej (Vladár, 1980). Časový horizont zhruba 3500 - 4000 rokov a intenzita i rozsah disturbancií s tým spojených (napr. žiarové poľnohospodárstvo) napovedajú, že proces pôsobí už dosť dlho a dosť silno na to, aby zanechával okrem ekologických aj evolučné stopy v krajine. Hlavným dôsledkom deštrukcie a straty biotopov je diferenciálne miznutie citlivých druhových populácií, gíld, zoskupení i celých biotopov (predovšetkým vzácnych či málopočetných, s malým areálom či úzkou ekologickou nikou), príp. vytváranie a prehlbovanie tzv. extinkčného dlhu v ich zvyškoch.

Z hľadiska polohy sú pre prežívanie biotopov a druhov najrizikovejšie jadrá socioekonomických aktivít (sídla, priemyselné a poľnohospodárske areály, nepôvodné lesohospodárske monokultúry, infraštruktúra - pozrite nižšie pri synantropizácii) a ich periférie. Z hľadiska typov biotopov najväčšie straty v záujmovom území zaznamenali kotlinové lesné biotopy (lužné lesy, dubohrabiny, dubiny - z niektorých typov sa v Liptovskej kotline už nezachovali žiadne ukážky, z niektorých len narušené sukcesné štádiá) a takmer všetky typy vôd a mokradí. Z hľadiska časového priebehu tu mal proces ničenia biotopov viacero hlavných vrcholov, z ktorých dva posledné možno datovať do 50-tych rokov 20. storočia (s presahom až do 70-tych rokov) a do prvých rokov 21. storočia (2000 - 2012) s predvídateľným presahom do blízkej budúcnosti.

Fragmentácia biotopov

S procesom deštrukcie biotopov úzko súvisí ďalší veľmi významný ekologický proces - ich fragmentácia. Hoci ju od predošlého procesu nemožno úplne oddeliť, jej hlavným účinkom nie je priame ničenie, ale „len“ rozdrobovanie pôvodne väčších a spojitých druhových populácií, spoločenstiev, biotopov a ekosystémov (ich kontinuí - najmä lesných, riečnych a mokradových) na menšie a menšie plôšky, alebo na lokálne populácie v rámci metapopulácií či lokálne spoločenstvá v rámci metaspoločenstiev (Leibold et al., 2004).

To vedie aj k zväčšovaniu ich izolovanosti, zväčšovaniu podielu okrajových (ekotonových) biotopov na úkor biotopov vnútra (interiéru), diferenciálnemu obmedzovaniu rozptylu (dispersal) organizmov, zmenám v pomeroch zdrojových (sources) a prepádových biotopov (sinks) niektorých populácií a k ďalším dôležitým ekologickým dôsledkom (viď napr. Fahrig, 2003). V evolučnom pohľade sa kumulatívne ekologické vplyvy fragmentácie stávajú súčasťou selekčných tlakov prostredia, ktoré u jedincov, populácií i spoločenstiev vyvolávajú adaptívne odpovede na rôznych úrovniach organizácie. Cez zmeny v rozptyle jedincov a následné zmeny toku génov a zmeny frekvencií alel v populáciách postupne menia aj ich evolučnú zdatnosť (fitness) smerom odchylným od toho, čo by preferoval prirodzený výber v nefragmentovaných populáciách, a dotláčajú tak niektoré druhy až do „úzkych miest“ (*bottlenecks*) na hrane vymiznutia a za ňou. Tento veľmi rozšírený a „plazivý“ proces v záujmovom území jednoznačne najviac postihol a naďalej postihuje ekosystémy lesov a vôd/mokradí.

V lesných ekosystémoch má na tom najväčší podiel zmena drevinového zloženia v prospech smreka (lokálne aj iných drevín – borovica, smrekovec), výrazné zníženie denzity až vymiznutie niektorých druhov drevín (jedľa, buk, tis, javory, jaseň, dub, lipy, brest...), budovanie hustej siete lesných ciest, používanie ťažkých mechanizmov, holorubných ťažbových postupov a biocídov. Aj keď sa poškodzovanie lesnej pôdy nie je také výrazné ako v minulosti, stále k nemu dochádza.

Už takmer dve storočia (a zvlášť intenzívne ostatných 60 rokov) takéto vplyvy zasahujú vlastne všetky typy tunajších lesov. V niektorých faktoroch je trend v posledných 20-tich rokoch pozitívny (snaha o postupnú obnovu prirodzeného drevinového zloženia, zachovanie pôvodných ekotypov drevín, používanie biologicky odbúrateľných olejov...), v iných aspektoch prevládol negatívny trend (používanie chemických látok, sprístupňovanie komplexov ochranných lesov v horských oblastiach, výrazné zvýšenie ťažby dreva, ...). Fragmentáciou lesných biotopov najviac trpia dlhovekejšie a telesne väčšie druhy lesného vnútra (najmä jeho starých sukcesných štádií s mŕtvym drevom) ako hlucháň *Tetrao urogallus*, dätle (*Dendrocopos leucotos*, *Picus canus*, *Picoides tridactylus*, *Dryocopus martius*), lesné sovy (*Aegolius funereus*, *Glaucidium passerinum*), mucháriky (*Ficedula parva*, *F. albicollis*), veľké šelmy, lesné netopiere, hmyz vývinom viazaný na mŕtve drevo atď.

Na vyšších priestorových úrovniach (chorická, regionická) a viac - menej nešpecificky v lesných i nelesných formáciách sa ako najtvrdší fragmentačný činiteľ už od polovice 20. storočia uplatňuje proces rozrastania dopravnej infraštruktúry, predovšetkým siete ciest (výstavba diaľnice D1, ale aj existujúce cesty 1. a nižších tried), železníc a produktovodov. Najintenzívnejšie a koncentrované vplyvy ukazujú v miestach dopravných „bottleneckov“ - v priestore od Ivachnovej po Stankovany, kde synergicky pôsobia súbežné koridory ciest, železnice, produktovodov a bariéry v podobe intravilánov mesta a obcí. Aj keď tento priestor nemožno označiť ako „ukážkový“ biokoridor, hlavne v minulosti (pred odlesnením) tak iste fungoval, a migrácia fauny medzi horskými celkami po okrajoch kotliny neustala v tomto priestore ani v súčasnosti. Je však do veľkej miery veľmi limitovaná berierovým efektom (hlavne na dolnom Liptove), čo sa ešte zhorší dobudovaním diaľnice D1.

Na fragmentácii vodných a mokraďových ekosystémov má rozhodujúci podiel:

- **vodná energetika** - predovšetkým MVE na Revúcej a Ľubochňianke
- **vodárenské a iné vodohospodárske stavby a úpravy** - hlavne VN Liptovská Mara a vyrovnávacia vodná nádrž Bešeňová (nádrž s hydroelektrárnou), ktoré síce ležia v okrese Liptovský Mikuláš, ale jej bariérové a iné negatívne vplyvy na abiotické i biotické vlastnosti ekosystému rieky Váh sa prejavujú aj v riešenom území, regulácia Váhu v Ružomberku, Jamborov prah na východnom okraji intravilánu Ružomberka, vodohospodárske úpravy menších tokov v intravilánoch obcí (Ľubochňianka, Revúca a i.) a tiež úpravy v rámci tzv. lesotechnických meliorácií a hradenia bystrín na menších horských a podhorských tokoch
- **odvodňovanie mokradí a regulovanie malých kotlinových vodných tokov** bývalou Štátnou melioračnou správou - v záujmovom území fragmentovalo i inak narušilo až zničilo mnoho stoviek hektárov cenných mokradí a mnoho kilometrov prírode blízkych ekosystémov vodných tokov hlavne v Liptovskej kotline, Lúžňanskej kotline, v údolí Váhu, Revúcej a na podhorí Chočských vrchov pri minimálnom hospodárskom prínose (ba nezriedka pri strate).

Medzi najvýznamnejšie dôsledky pôsobenia týchto fragmentačných činiteľov patria:

- silné obmedzenie až prerušenie migrácií a rozptylu mnohých organizmov (predovšetkým rýb a iných vodných živočíchov) a postupný pokles životaschopnosti až vymieranie ich izolovaných lokálnych populácií v dôsledku bariérového efektu priečných objektov, zvlášť spomínaných hrádzi a hatí (vo Váhu sa to dotýka najmä hlavátky (*Hucho hucho*) a ďalších rýb migrujúcich na dlhšie vzdialenosti, ako *Chondrostoma nasus*, *Vimba vimba* a i.),
- narušenie živinového režimu vody zmenšením prívodu hrubých organických častí detritu (z povodia Váhu / Bieleho Váhu ich zadržiava VN Liptovská Mara, z najhornejšej časti povodia Čierneho Váhu ich zadržiava PVE Čierny Váh) a naopak zväčšením podielu jemných nerozpustných látok vyplavovaných z dna VN Liptovská Mara a čiastočne aj PVE Čierny Váh - prejavuje sa nadol v toku eutrofizáciou, veľké zmeny zrnitosti i oživenia a znehodnocuje tak podstatný úsek Váhu v riešenom území; k narušovaniu živinového režimu vôd samozrejme významne prispieva aj ich znečisťovanie komunálnymi, poľnohosp. a priemyselnými odpadmi (najmä vo Váhu v synergii s odbermi vody pre rôzne účely, čím klesá zriedčovací efekt),
- narušenie teplotného režimu vody pod vodnými nádržami jeho vyrovnávaním (kvôli technickému riešeniu výpustov sa v lete do koryta dostáva chladnejšia a v zime zas teplejšia voda ako pred výstavbou VN), čím sa o. i. znižuje výskyt ľadových javov (podiel zamrznutia hladiny a i.) a tiež postupne ubúdajú vzácne studenomilné druhy bentosu a šíria sa teplomilnejšie euryéčne druhy,

- narušenie prirodzeného ročného chodu prietokov a ich objemu, kritické zvlášť v koryte Váhu pod VD Liptovská Mara čo vyústilo do zmien ekologických podmienok; pri menších tokoch však môžu byť kritické aj odbery vody na technické využitie (napr. chov rýb – Revúca, zasnežovanie – Revúca, Korytnica) či na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou (Revúca)
- narušenie eróžno-depozičných a iných korytotvorných procesov, hlavne zvýšenou hĺbkovou eróziou dna a jeho zahlbovaním v úsekoch pod hrádzami (tzv. efekt hladnej vody), zosilňovaným ešte ťažbou štrku v nižších úsekoch Váhu, čo má za následok prerezávanie koryta, súbežný pokles hladín podzemných vôd v príľahlej nive a súvisiace vysušovanie veľkých plôch krajiny i mezoklímy v regióne v synergii s trvajúcimi účinkami niekdajších veľkoplošných odvodňovacích prác, zaplavenie a zazemňovanie pôvodných štrkových lavíc a terás a vznik pomaly tečúcich vôd v úsekoch nad hrádzami (strata prostredia na rozmnožovanie u viacerých druhov rýb, napr. *Thymallus thymallus*).

Synantropizácia bioty

Ako tretí nemenej dôležitý proces vystupuje synantropizácia bioty. Zapríčiňujú a poháňajú ju tie priame i nepriame vplyvy činnosti ľudí, ktoré umožňujú kolonizáciu (imigráciu, rozptylom, introdukciou, zavliekaním, splanievaním či únikmi zo zajatia) a prežívanie synantropnej bioty i jej zoskupovanie (assembly) do synantropných spoločenstiev v ich historickej následnosti (sukcesii) závisiacej najmä od histórie disturbancií.

V nižších polohách boli nelesné plochy viazané najmä na výrazne zamokrené plochy, rašeliniská, slatiniská, alebo naopak extrémne suché a teplé stanovišťa s veľmi plytkou pôdou, skalné útvary a pod. Vznikali tiež v dôsledku prírodných katastrof – polomov, požiarov a následne boli v bezlesnom stave udržiavané činnosťou živočíchov. Výsledkom ľudskej činnosti je aj hôľne pásмо - rozsiahle kvetnaté hole nad hornou hranicou lesa, na hrebeňoch pohorí obklopujúcich Liptovskú kotlinu. V okolí salašov a na miestach, kde nocoval dobytok na nitrifikovaných pôdach sa šírili synantropné spoločenstvá tvorené žihľavou (*Urtica dioica*), štiavom alpským (*Rumex alpinus*) a i. V poľnohospodárskej krajine s osivom sa šírili a udomácnili mnohé druhy tzv. archeofyty. K revolučným zmenám vo vývoji vegetácie došlo počas socializácie poľnohospodárstva a jeho intenzifikácie. Boli likvidované medze, budované rozsiahle odvodňovacie sústavy, pri terénnych úpravách odstraňované terasovité políčka na svahoch.

Tzv. sceľovaním pozemkov vznikli veľké bloky poľnohospodárskej pôdy s výrazne zmenenými pedologickými a hydrologickými vlastnosťami. Časť bola využívaná ako orná pôda a časť bola zmenená na lúky a pasienky, na ktoré vysievali nepôvodné druhy tráv, a tým sa vnášali alochtónne prvky do pôvodného genofondu. Na niektorých lúkach bol realizovaný prísev do existujúcich trvalých trávnych porastov. Okrem dosievania nepôvodných druhov a kultivarov bola diverzita pôvodných lúk zmenená intenzívnym hnojením, ktoré prispelo k zmenám v zložení spoločenstiev v prospech nitrofilných druhov. Negatívny vplyv na zloženie porastov má aj nevhodný spôsob pastevného obhospodarovania a neodstraňovanie nedopaskov.

Činnosťou človeka bola zmenená aj druhová skladba a štruktúra lesných spoločenstiev. V rámci protilávínových opatrení sa vysádzali porasty kosodreviny (*Pinus mugo*). Ekonomické záujmy priniesli vysádzanie hospodársky atraktívnych drevín, najmä monokultúr smreka, ktoré sú dnes bežné aj na plochách mimo lesných vegetačných stupňov s prirodzeným výskytom smreka obyčajného (*Picea abies*), čo sa často nepriaznivo odráža na ich zdravotnom stave. Alochtónnymi drevinami pochádzajúcimi z iných oblastí, ktoré boli vysádzané v okrese Ružomberok sú napr. agát biely (*Robinia pseudoacacia*), dub červený (*Quercus rubra*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) - pochádzajúce zo Severnej Ameriky, ktoré sú zatiaľ našťastie len ojedinelou súčasťou lesných porastov. Častejšia je jelša zelená (*Alnus viridis*), ktorá sa pomerne bežne využívala pri rekonštrukcii hornej hranice lesa (Salatín, Prašivá ...), splavená býva aj v alúviách horských tokov. Iba ojedinele sú v lesných porastoch vysadené napr. juhoeurópske pagaštany konské (*Aesculus hippocastanum*) a to najmä z poľovníckych pohnútok. Z drevín, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území Slovenska, ale v iných regiónoch, je dodnes do porastov v Nízkych Tatrách vysádzaná borovica limba aj keď jej pôvod je tu sporný.

V distribúcii a druhovom zložení bioty sa proces synantropizácie prejavuje zväčšovaním podielu druhov, gild i zoskupení profitujúcich z ľudských zásahov do prírody a v štruktúre krajiny zas už spomenutým gradientom umelej (antropickej) modifikácie krajiny.

Proces synantropizácie najväčšou silou pôsobí v jadrách socioekonomických aktivít, hlavne:

- **bývania** - v závislosti od veľkosti a hustoty sídel (t. j. tu predovšetkým v aglomerácii Ružomberok a na jeho obvodoch),
- **priemyslu** – v závislosti od veľkosti investícií a koncentrácie výrobných kapacít (t. j. opäť najmä v priemyselných zónach aglomerácie Ružomberok, ale aj v minizónach Liptovská Osada, Liptovské Sliače),
- **poľnohospodárstva** - zvlášť v rozsiahlych areáloch veľkoblukovej ornej pôdy vo vázkej nive a v kotlinovej pahorkatine, v areáloch odvodnených a inak „meliorovaných“ pozemkov a malých vodných tokov tamže, a najkoncentrovanejšie asi v areáloch poľnohospodárskych podnikov (farmy, dvory, hnojiská); špecifickým prípadom sú záhradkárske oblasti, ktoré sú silným zdrojom synantropizácie krajiny.
- **ťažby surovín** – hlavne v oblasti Biely Potok – Ružomberok – Ludrová, kde je na malom priestore 7 činných lomov, inde iba lokálne,
- **energetiky** - tu v prvom rade línie a priesečky VN a VVN v celom okrese, koncentrovane v blízkom okolí Ružomberka,
- **komunikačnej siete** - v okolí jej uzlov a najmä pozdĺž jej trás, z ktorých zrejme najvýznamnejšie zmeny sa dejú na trase diaľnice D1 v úseku Ivachnová – východná hranica okresu, ale aj v koridoroch existujúcich ciest od hlavných I/18 a I/59 až po lesné cesty, tiež existujúce železnice (Žilina - Košice) a trasy produktovodov, zvlášť nadzemných (vysokonapäťové elektrické vedenia a ich priesečky),
- **turistických centrách a rekreačných areáloch** - zmeny vegetácie spôsobuje nad hornou hranicou lesa aj intenzívny turizmus. Vznikajú zošľapávané spoločenské v sedlách, okolo turistických chát a chodníkov. V blízkosti chatových osád sú vysádzané nepôvodné druhy rastlín, často vrátane inváznych – napr. krídlatka japonská (*Fallopia japonica*), lupína mnoholístá (*Lupinus polyphyllus*), sumach pálkový (*Rhus typhina*) – najvýraznejšie v Ľubochňanských kúpeľoch, okolí areálu v Bešeňovej, v Nižnom a Vyšnom Matejtkove.

Práve okolo a pozdĺž takýchto stavieb - v nimi vytvorených ekotonoch suburbánneho typu prenikajú synantropné organizmy a nimi nesené vplyvy do okolitej krajiny relatívne najrýchlejšie a najďalej, hoci difúzne (i keď významne pomalšie a redšie) sa šíria vlastne všetkými smermi.

Kľúčové pri synantropizácii bývajú pravidla počiatočné fázy procesu modifikácie krajiny - odlesňovacie a zemné práce (skrývky, výkopy, navážky), keď sa ekologické podmienky aj populácie/zoskupenia zmenia najrýchlejšie a najradikálnejšie. Nasledujúce fázy synantropizácie už bežia voľnejšie.

Medzi predvídateľné ekologické a evolučné dôsledky synantropizácie s dlhodobým významom pre kvalitu krajiny (vrátane jej stability) zaraďujeme napr.:

- **zmenšovanie druhovej bohatosti**, a to ako na úrovni plôšok jedného typu biotopu - alfa diverzity (pribúdanie nových druhov imigráciou, introdukciou, zavlečením a pod. postupuje zväčša pomalšie ako ubúdanie pôvodných druhov extinkciou), tak aj na gradientoch medzi rôznymi typmi biotopov - beta diverzity (v rôznych biotopoch ubúdajú rôzne druhy, no pribúdajú zväčša tie isté) či krajinných formácií a biómov - gama diverzity,
- **zmenšovanie šírky biogeografického spektra** (súvisí so zmenšovaním druhovej bohatosti), pribúdanie faunistických i floristických prvkov s rozsiahlymi areálmi a osobitne druhov s kozmopolitickým typom rozšírenia, čím rastie miera kozmopolitizácie bioty a vyrovňovanie druhového zloženia rôznych druhových rezervoárov (*species pools*)
- **zväčšovanie invazibility biotopov** (okrem kozmopolitických najmä pre mediteránne prvky) v dôsledku ich väčšej otvorenosti, väčšej miery fragmentácie, väčšieho počtu typov a intenzít disturbancií (najmä nových, evolučne „nevtelených“ typov), ich väčšej frekvencie, menšej predvídateľnosti a i. (viď aj nižšie pri inváziách),
- **zmenšovanie podielu skorších stredných sukcesných štádií** stabilizovaných tradičným využívaním alebo „roztváranie sukcesných nožníc“ (na jednej strane urbanizáciou a spriemyselnovaním rastie podiel iniciálnych sukcesných štádií a substrátov neosídlených biotou, na druhej opúšťaním a zarastaním lúk a pasienkov rastie podiel neskorších sukcesných štádií smerujúcich klesu), čo môže prispievať k zextremňovaniu vodných, pôdných, klimatických i iných režimov prostredia na chorickej, regionickej i vyšších úrovniach,

- **zmenšovanie sezonality potravných zdrojov** v jadrách socioekonomických aktivít (bývanie, priemysel, poľnohospodárstvo atď.), ktorých vedľajšie a odpadové produkty vytvárajú pre organizmy významnú a diverzifikovanú bázu zdrojov s relatívne malými rozdielmi medzi ich letnými a zimnými úrovňami, vďaka čomu môžu takéto priestory nadobúdať väčší evolučný význam napr. ako centrá selekcie k sedentarite pri niektorých čiastočne migrujúcich druhoch i migrantoch (Topercer, 1996, 2000), napr. pri drozdovi čiernom *Turdus merula*, holubovi hrivnákovi *Columba palumbus*, synantropizovaných lokálnych populáciach kačice divej *Anas platyrhynchos* a i.
- **zmeny v cykloch dôležitých živín** (dusík, uhlík, fosfor a i.), najmä eutrofizácia vôd, mokradí a oligotrofnejších typov biotopov (pozrite aj pri fragmentácii),
- **postupné formovanie osobitných gíld** využívania socioekonomicky ovplyvnených zdrojov (Topercer op. cit.).

Kolonizácie nepôvodnými druhmi organizmov s osobitným zreteľom na invázne druhy

V súčasnej dobe sú pôvodné biotopy ohrozované nepôvodnými, inváznymi druhmi. Dôležité predpoklady pre vzrastajúcu úspešnosť kolonizácie vytvára najmä diverzifikácia možností šírenia (rozdružovanie prepravovaných substrátov i spôsobov ich prepravy), významné umelé predlžovanie efektívnych vzdialeností rozptylu a migrácie (predlžovanie prepravných vzdialeností, zrýchľovanie resp. intenzifikácia a globalizácia dopravy, obchodu i cestovného ruchu), ale tiež prirodzený rozptyl na veľké vzdialenosti (long-distance dispersal - jeho úloha sa postupne doceňuje) a pravdepodobne aj niektoré dlhodobejšie kontinentálne a globálne zmeny prostredia (klíma).

Mechanizmy, vďaka ktorým sú „exoty“ schopné úspešne sa uplatniť v tunajších pôvodných zoskupeniach, zahŕňajú napr.:

- nájdenie či otvorenie nových ekologických ník (potravných, biotopových a i.) v miestnych zoskupeniach, najmä v tých druhovo menej nasýtených či otvorenejších (invazibilnejších),
- uvoľnenie sa spod vplyvu prirodzených „nepriateľov“ (predátorov, parazitov a i.), alebo na druhej strane nájdenie druhov koristi (hostiteľov) neprispôsobených na cudzorodého predátora či parazita (t. j. nedisponujúcich patričnými antipredačnými stratégiami, indukovateľnými obrannými mechanizmami a pod.),
- veľká kompetičná dominancia (schopnosť potlačiť väčšinu pôvodných potenciálnych kompetítorov v súťaži o limitované zdroje).

Len malá časť invázií skončí vznikom hyperúspešných „otravných“ druhov (v záujmovom území zo živočíchov z niektorých hľadísk napr. slizovec *Arion rufus*, okrajovo v intravilánoch ploskáčik pagaštanový *Cameraria ohridella*, ostriež *Perca fluviatilis* alebo kormorán *Phalacrocorax carbo*). Aj z toho mála však môžu vziť významné populačné či ekosystémové dôsledky, ako zníženie zdatnosti až potlačenie niektorých pôvodných druhov (napr. zriedkavejších druhov lužných lesov, vôd či iných mokradí), narušenie pôvodných potravných sietí, narušenie selekcie biotopov niektorých druhov alebo narušenie, príp. blokovanie niektorých iných zdrojov v ekosystémoch.

Zdroje a koridory šírenia invázných druhov rastlín:

- **sídla** s čiernymi skládkami organického odpadu zo záhrad, skládkami výkopovej zeminy alebo stavebného odpadu umiestnenými hlavne v okolí ciest a potokov, plochami s narušeným vegetačným krytom. Na týchto miestach môžeme nájsť hlavne *Helianthus tuberosum*, *Fallopia japonica*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulosa*....
- **chatové a záhradkárske osady**, kde sa mnohé z nich vysádzajú ako okrasné, alebo medonosné ako napr. *Heracleum mantegazzianum*, *Fallopia japonica*, *Lupinus polyphyllus*, *Rhus typhnina* iné v nich spontánne rastú a ďalej expanzne šíria (*Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga urticifolia* a *Galinsoga parviflora*). Takéto problémy sprevádzajú záhradkárske osady v blízkosti Ružomberka (Baničné, Jánova dolina, pri Kuskovej vile...) a niektoré rekreačné oblasti (napr. Nižné a Vyšné Matejkovo...),

- **veľkoplošné polia a umelo založené alebo intenzifikované lúky** umožňujú ich obsadenie druhmi ako *Stenactis annua*, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga urticifolia* a *Galinsoga parviflora*. Po ukončení obhospodarovania lúky často zarastajú inváznymi druhmi zlatobyle (*Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*),
- **cesty a železnice** vytvárajú koridory pre invázne druhy, do okolia železničných tratí sa šíri najmä *Fallopia japonica*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Stenactis annua*,
- **lesné cesty** umožňujú šírenie týchto druhov do dolín, kde im intenzívne lesné obhospodarovanie s poškodzovaním podrastu a obnažovaním pôdneho krytu vytvára podmienky pre plošné rozširovanie na lesných skladoch a rúbaniskách. Bežnou súčasťou lesov a krovín v niektorých oblastiach je *Impatiens parviflora*. Oveľa častejšie sa pozdĺž lesných ciest šíria synantropné druhy,
- **rieky** - vodnou cestou sa šíria *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulosa* a i., ktoré sa stávajú súčasťou brehových spoločenstiev a lužných lesov. *Fallopia japonica* vytvára veľmi ťažko zničiteľné monokultúry bez bylinného podrastu na brehoch riek, v okolí železníc a ciest, odkiaľ vytláča konkurenčne menej zdatné domáce, prirodzenou sukcesiou sa šíriace dreviny. *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea* prenikajú do brehových spoločenstiev (napr. pri Váhu), a pri vhodných podmienkach vytvárajú rozsiahle porasty s výmerou niekoľko hektárov, čo však zatiaľ nie je prípad okresu Ružomberok. V okolí vodných tokov a ciest sa šíria aj invázne druhy astier. Obnažené brehy vodných tokov a odvodňovacích kanálov obsadzuje *Helianthus tuberosus*. Rieky sú koridorom šírenia *Heracleum mantegazzianum*.
- **výkopy líniových stavieb** ako sú vodovody, plynovody, kanalizácia, optické káble s tým súvisiace skládky výkopovej zeminu otvárajú nové cesty pre šírenie invázných druhov najmä *Fallopia japonica*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulosa* *Helianthus tuberosus*.

Uvádzané druhy sú najbežnejšími inváznymi druhmi v Liptovskej kotline. Ľudskou nepozornosťou však vzniká priestor pre šírenie množstva ďalších druhov, ktoré sa správajú invázne v svojom bezprostrednom okolí.

Sekundárna sukcesia

Do značnej miery protipólom procesu synantropizácie môže byť proces sekundárnej sukcesie na miestach, kde nejaká ľudská činnosť (disturbancia) prestala alebo slabne jej intenzita, klesá frekvencia a pod. Ide o autogénnu sukcesiu začínajúcu najčastejšie na opustených pasienkoch, lúkach a podobných opusteniskách

Sekundárna sukcesia je v súčasnosti rozšírený jav, spôsobený útlmom poľnohospodárstva. Už s prechodom k socialistickému veľkoplošnému obhospodarovaniu bola opustená časť menej prístupných a pre mechanizmy nevyužitelných plôch (zamokrené, zosuvné, strmé, kamenité, pôvodne extenzívne využívané plochy, predovšetkým na úpätiach pohorí). Sčasti boli zalesnené, najmä nepôvodným smrekom (častočne aj borovicou a výnimočne aj smrekovcom) a sčasti ponechané na sukcesiu (najmä plochy s vysokou hladinou podzemnej vody). Aj v súčasnosti zarastajú nekosené ani nespášané v minulosti odvodnené stanovišťa hustými porastmi vrbových krovín, do ktorých postupne prenikajú ďalšie druhy (jelša, čremcha obyčajná, smrek...).

Výrazne sa obnovujú lužné lesy a vrbové kroviny v nivách vodných tokov, zvlášť tam, kde nie sú atakované produktovodmi či cestnou sieťou (napr. pri PR Ivachnovsky luh, plochy v nive Revúcej). Na opustených mezofilných lúkach a pasienkoch v celom riešenom území vznikajú lesíky tvorené bukom, smrekom, javorom horským, osikou, brezou..., spájajúce sa miestami do rozsiahlych komplexov v Liptovskej kotline (napr. v severných častiach katastrov obcí Bešeňová a Liptovská Teplá, východne od Kalamenov, juhovýchodne od obce Potok, severne od Turíka, východne od bieleho potoka), v Chočských vrchoch (severný okraj katastra Lúčok, východne od Lúčok na hranici s katastrálnym územím Turík, východný okraj katastra Valaskej Dubovej, SV od Valaskej Dubovej...), v Malej Fatre (prakticky všetky nelesné časti), v Ďumbierskych Tatrách (okraje Lúžňanskej kotliny, dolina Patočiny, masív Váhanka, masív Veľkého Brankova, Kriváň-Kutiny) a hlavne vo Veľkej Fatre (rozsiahle plochy v katastri obce Liptovské Revúce, v masíve Rakytova, stredná časť a záver Trlenskej doliny, stredná časť a záver Bystrej doliny, masív Kútnikovo kopca, Malého Zvolena, okolie Vlkoľínca). Smrek tu využíva strategické výhody „pioniera“, podobne ako borovica na suchších stanovištiach, alebo jelša, breza a vrbý na vlhkých úhoroch.

Veľmi častým biotopom vznikajúcim na neobhospodarovávaných pozemkoch ich prirodzeným zarastaním krovínami sú trnkové a lieskové kroviny.

Na suchých výslnných stanovištiach, väčšinou s plytkými vápnitými pôdami, miestami vznikajú v dôsledku sukcesie porasty borovice lesnej a vzácnejšie aj borievky obyčajnej, ktoré poskytujú vhodné prostredie pre niektoré vzácne a ohrozené druhy rastlín.

Trvalé trávne porasty, ale aj orná pôda na miestach, kde došlo k narušeniu vodného režimu a eutrofizácii pôdy, často zarastajú trstou obyčajnou (*Phragmites australis*). Malé fragmenty trstinových spoločenstiev sú roztrúsené v centrálnej časti Liptovskej kotliny. Z tohto pohľadu je zaujímavá sukcesia na umelých vodných plochách, resp. v ich častiach (litorál), kde dochádza k formovaniu rastlinných spoločenstiev, v ktorých môžu nájsť dočasne, možno aj trvalo priestor na existenciu aj vzácnejšie druhy flóry. Osobitným fenoménom je sukcesia prebiehajúca na obnažených dnách (Liptovská Mara). Zarastanie vlhkých lúk, porastov vysokých ostríc a slatín vyššími bylinami, trstou alebo vrbovými krovínami býva urýchléné následkami ľudskej činnosti vykonanej priamo na týchto lokalitách alebo v ich tesnej blízkosti. Spôsobuje zníženie biodiverzity a zánik populácií najvzácnejších druhov a biotopov, ktoré sa na nich vyskytovali.

Opustené plochy zarastajúce rudernými druhmi majú väčšinou malú výmeru, ale stávajú sa zdrojom šírenia týchto druhov do okolitých biotopov. Podobne ako trstinové spoločenstvá často tvoria prechodné štádium a prirodzenou sukcesiou bývajú nahrádzané krovitými porastmi.

Medzi hlavné sukcesné mechanizmy (Connell, Slatyer, 1977) patrí:

- **facilitácia** (včasné sukcesné druhy menia podmienky alebo dostupnosť zdrojov pre neskoršie druhy tak, že im umožňujú kolonizáciu) - dobre charakterizuje viaceré sukcesné série na miestach niekdajších dubohrabín, podhorských lužných lesov, ale aj horských smrečín (cyklická zámena smreka a jarabiny vtácej na plochách po vetrových polomoch alebo žere podkôrníkov - cf. Magic, 1986),
- **inhibícia** (opak predošlej: sukcesne skoršie druhy bránia vstupu neskorších, resp. všetky druhy vzdorujú inváziám kompetítorov a skoršie druhy hynú v dôsledku disturbancií) - niektoré prejavy vidno napr. na nivných/podhorských opusteniskách, ktoré ovládol smlz kroviskový *Calamagrostis epigejos*, alebo na hôľných pasienkoch kolonizovaných metlicou trsnatou *Deschampsia cespitosa*, príp. smlzmi, na miestach bývalých košiarov (*Rumex alpinus*, *Urtica dioica*.),
- **tolerancia** (predvídateľná sekvencia vzniká, pretože rôzne druhy využívajú zdroje rôznymi spôsobmi; neskoršie druhy sú schopné tolerovať nižšie úrovne zdrojov, dospievať aj v prítomnosti skorších druhov a nakoniec ich vykonkurovať) - badateľná je napr. v sukcesných sériách kotlinových i (pod)horských dubín, niektorých dubohrabín, zmesí duba a jedle a jedľobučín.

Ekologické ani evolučné dôsledky sekundárnej sukcesie z hľadiska ekologickej stability nepredstavujú problém (ani v prípade sukcesie na polomoch či ohniskách podkôrníkov), pretože lesné sukcesné série za dostatočne dlhý čas konvergujú k stabilnému zloženiu lesa, ktoré je v danom biotope nezávislé od počiatočného zloženia spoločenstva (Horn, 1975).

Z hľadiska kvality krajiny a priaznivého stavu zachovania druhov a biotopov problémy vznikajú, keďže ponechanie voľnému priebehu sukcesie môže pri mnohých segmentoch vzácných či inak významných štádiálnych typov biotopov (nížinné a podhorské kosné lúky, mezofilné pasienky, slatiny, prechodné rašeliniská, porasty borievky obyčajnej a i.) viesť k zničeniu či nevratnému poškodeniu ich prírodoochranných hodnôt, najčastejšie k vymiznutiu vzácných a ohrozených konkurenčne slabých druhov a štádií (napr. Rojkovské rašelinisko, Sliačske travertíny, slatiny v okolí Liptovskej Lúžnej, Prikre..., ešte v nedávnej minulosti tradične obhospodarované pasienky a kosné lúky, najmä na ťažšie prístupných miestach alebo vzdialené od ľudských sídiel). Na jeho prevenciu je spravidla nevyhnutné udržať alebo obnoviť na týchto plôškach tradičné využívanie resp. historické režimy disturbancií.

V minulosti prispieval v chránených územiach k zániku cenných sekundárnych nelesných biotopov a druhov na nich viazaných aj nevhodne zadaný spôsob starostlivosti (napr. zákaz pasenia).

Miznutie (extinkcia) pôvodných druhov

Ľudské aktivity sa v prírodnom prostredí prejavujú už mnoho storočí. Prejavovali sa rôznymi spôsobmi, najviditeľnejšou stopou týchto aktivít je pomer lesných a nelesných spoločenstiev na úkor lesných. V snahe získať pasienky a polia na svoju obživu človek zmenil krajinu prakticky v celej Európe, územie Slovenska nevynímajúc. V ostatných desaťročiach, najmä od 60-tych rokov minulého storočia sa činnosť človeka v prírode zintenzívnila. Ohrozenými sa stali lesné, ale najmä nelesné spoločenstvá. Ľudské aktivity sa podpísali na zániku najmä lúčnych a mokraďových biotopov a na ne viazaných druhov rastlín a živočíchov. K úbytku týchto biotopov dochádzalo takmer v celej druhej polovici 20. storočia najmä veľkoplošnými melioráciami, rekultiváciami a intenzifikáciou. Zanikli predovšetkým mokradné a poloprírodné, druhovo bohaté lúčne spoločenstvá. Slatiny a rašeliniská, ktoré boli v minulosti súčasťou obhospodarovanej krajiny zostali do súčasnosti zachované len vo zvyškoch pôvodne rozsiahlych komplexov. Izolácia týchto fragmentov a zásahy vykonané v ich okolí vedú k zmene ich vodného režimu s následným vplyvom na ich druhové zloženie. U druhov úzko viazaných na tieto biotopy spôsobuje izolácia malých populácií znižovanie ich životaschopnosti až zánik. Keďže zvyšok krajiny je zmenený (odvodnený), potenciál pre obnovu a rozšírenie týchto biotopov je veľmi malý. Zánik lokalít spôsobuje aj zarastanie (sekundárna sukcesia) pôvodne pravidelne obhospodarovaných plôch. Slatiny v samotnej kotline úplne zanikli (napr. rašeliniská západne od Ivachnovej, pri Liptovskej Teplej alebo v okolí Bešeňovej). Tak isto zanikli, alebo boli vážne poškodené aj lokality na úpätiach pohorí (napr. okolie Liptovskej Štiavnice a Ludrovej pod Nízkymi Tatrami). V prípade lúčnych spoločenstiev intenzívne hnojenie lúk vytváralo vhodné podmienky len pre niekoľko druhov bylín náročnejších na obsah živín v pôde, ktoré z takto pozmenených porastov postupne vytlačali menej konkurencie schopné druhy. Zároveň zaniká mnoho druhov citlivých na zmenu prostredia. Sú to najmä vstavačovité (*Orchidaceae*), ktoré sú úzko viazané na špecifický vodný režim, pôdne podmienky, prítomnosť húb a pod. a ktoré zaznamenali prudký ústup. Rekultiváciami, využívaním anorganických hnojív a prisievaním konkurenčne silných druhov (najmä tráv) sa dosiahlo výrazné zníženie diverzity obhospodarovaných lúk a zánik populácií mnohých druhov, resp. ich prežívanie v okrajových častiach jednotlivých honov, často podliehajúcich sekundárnej sukcesii. Viaceré výskyty vzácných druhov rastlín zanikli alebo boli zdecimované zalesňovaním. Medzi nimi aj najvýznamnejšia lokalita teplomilných druhov na východných svahoch masívu Mnícha nad Liskovou. Po zalesnení borovicou čiernou a borovicou lesnou sa tu na pokraji zániku ocitla najsevernejšia populácia druhu *Stipa joanis* na Slovensku, ktorý v súčasnosti prežíva iba v niekoľko desiatkach trsoch. Podobne boli zlikvidované lúky južne od Ružomberka a v okolí Bieleho Potoka, kde sa navyše veľmi negatívne prejavila aj ťažba dolomitu v niekoľkých kameňolomoch.

Regulácia vodných tokov s ich následným zahlbovaním a tým spôsobeným znižovaním hladiny podzemnej vody v okolí spôsobujú zmeny druhového zloženia lužných lesov a brehových spoločenstiev. Na horných tokoch potokov často zanikli pôvodné korytá, prirodzene meandrujúce a presúvajúce tok v údoliach s drobnými alúviami, nánosmi štrkov a na ne viazané spoločenstvá. Ide o dôsledok výstavby lesných ciest – budovanie násypov, vyrovnávanie a usmerňovanie koryt. V súčasnosti sa zvyšujú nároky na šírku lesných ciest a zvyšuje sa záujem o budovanie lesnej dopravnej siete aj v najhodnotnejších častiach území. Využívanie ťažkých mechanizmov, poškodzujúce vegetáciu a narušujúce pôdu, podstatne rozširuje ovplyvnený priestor aj mimo plochy samotného cestného telesa.

Ďalšie lokality chránených druhov zanikajú pri rozširovaní sídel a infraštruktúry – budovaní cestných obchvatov, vodovodov, kanalizácií, plynovodov, vedení elektrického napätia a pod. Okrem plochy potrebnej pre výstavbu týchto objektov vzniká potreba uloženia prebytočného výkopového materiálu a cenné lokality bývajú poškodzované alebo likvidované aj nevhodným umiestnením depónií. Najmarkantnejším príkladom je zánik rozsiahleho travertínového poľa pri Bešeňovej preložením cesty 1/18 počas výstavby vodného diela Liptovská Mara. Z tejto aj z celoeurópskeho pohľadu mimoriadne významnej lokality prežilo len torzo a vzácne druhy rastlín (napr. *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritima*) dnes nachádzame na niekoľko desiatkach m² iba v tesnej blízkosti PP Červená terasa. Mnohé druhy, medzi nimi napr. *Schoenus ferrugineus*, *Primula farinosa*, *Pedicularis palustris* a ďalšie) tu nenávratne vymizli.

Nemalú zásluhu pri zániku najmä prirodzených lúčnych a mokraďových spoločenstiev má výstavba mimo intravilánu obcí, ide najmä o výstavbu nových rekreačných zariadení či individuálnej bytovej výstavby. Výstavbou rekreačných zariadení „Chalúpkovo“ je napr. existenčne ohrozená slatina južne od Liptovskej Štiavnice s výskytom *Schoenus ferrugineus* a celého radu ďalších vzácných druhov.

Veľkoplošné perturbácie biotopov

Ani nie tak z hľadiska kvality krajiny, ako predovšetkým z ekonomických hľadísk môže robiť problémy iná nápadná črta sukcesnej a disturbančnej dynamiky krajiny - veľkoplošné perturbácie biotopov ako výsledok disturbancií typu veterných či snehových smrští, gradácií podkôrneho hmyzu, záplav či vysušovania krajiny a ďalších vplyvných „reštartérov“ alebo naopak „tlmičov“ sukcesie a dynamiky plôšok (*patch dynamics*, Pickett, White, 1985).

Pritom už títo i mnohí ďalší ekológovia (Holling, 1992; Facelli, Pickett, 1992 a i.) do veľkej miery objasnili roly i mechanizmy pôsobenia historických faktorov v sukcesiach (história disturbancií, počiatočné biotické podmienky, poradie kolonizujúcich druhov atď.) a zhodujú sa, že:

- prírodné disturbancie (silné vetry, návaly snehu, lavíny, ohne, populačné pulzy hmyzu, vplyvy veľkých bylinožravcov a i.) tvorili a tvoria neoddeliteľnú súčasť ekosystémov,
- veľká časť ekosystémov, biotopov a druhov sa vyvinula a je adaptovaná práve na dlhodobé režimy takýchto minulých disturbancií,
- ak tieto ekosystémy, biotopy a druhy chceme naozaj (t. j. dlhodobo životaschopné) zachovať, musíme aspoň v územiach chránenej prírody a krajiny takéto režimy nechať pôsobiť - a prispôbiť tomu o.i. doterajšie lesnícke, poľovnícke, vodohospodárske a iné sektorové praktiky.

Pickett, Thompson (1978) zdôvodnili, že takéto chránené územia vyžadujú okrem vylúčenia zámerných ľudských zásahov hlavne určitú minimálnu veľkosť (minimum dynamic area) na „strávenie“ aj prípadných väčších prírodných disturbancií (ukážkový príklad: veľký spojitý komplex NPR Tichá a Kôprová dolina, v riešenom území také územie zatiaľ chýba – perspektívne by mohlo vzniknúť v A-zóne NP Veľká Fatra alebo NAPANT). Neskoršie práce (Soulé, Noss, 1998; Fahrig, 2003 a i.) k tomu doplnili ešte kľúčovú úlohu vrcholových predátorov (tu medveď, vlk, rys, vydra, orly, výr), konektivity a dobre manažovanej „nárazníkovej“ zóny, ktorá umožňuje priaznivým vplyvom bezzásahových území v maximálnej miere prenikať do okolitej krajiny a zároveň minimalizovať prípadné nežiaduce vplyvy (hoci napr. teória o šírení podkôrníkov z rezervácií do okolitých lesov ani zďaleka neplatí všeobecne – Wermelinger, 2004).

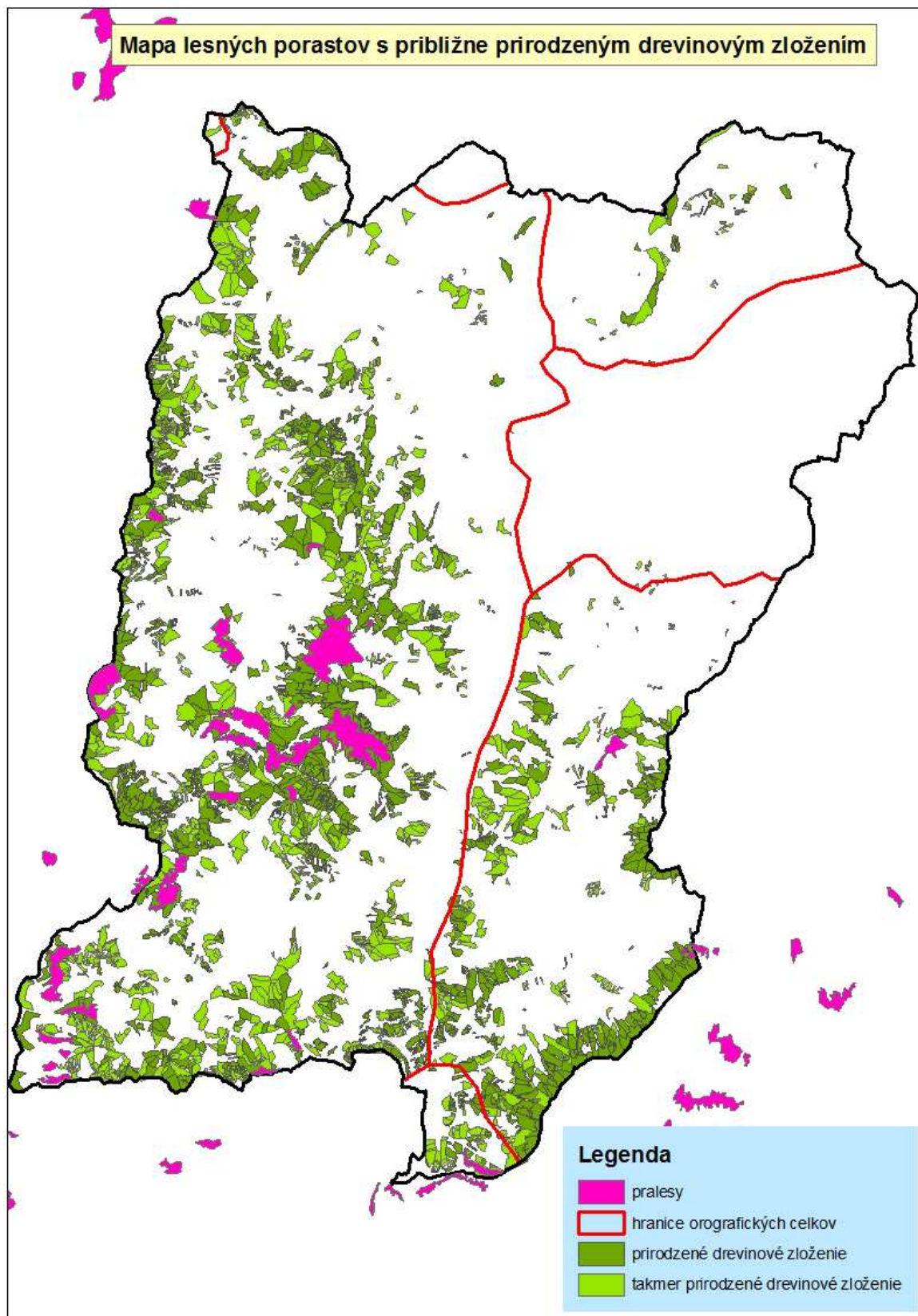
Z týchto veľkoplošných perturbácií sa v záujmovom území úplne zanikli periodické záplavy v inundačnom území Váhu. Perturbácie typu veterných polomov či ohnísk žeru podkôrníkov sú zatiaľ témou odborne nevydiskutovanou, pričom prírodovedecké poznatky sa prijímajú len neochotne a čiastočne. Platí to i pre postoje voči vrcholovým predátorom, herbivorom, parazitom a podobným činiteľom prostredia, zvlášť v podmienkach intenzívne monokultúrne či monofunkčne manažovaných častí krajiny (monokultúry smrečín mimo ich prirodzeného rozšírenia, rybníky, zvernice a iné miesta veľkých koncentrácií nepôvodných druhov organizmov).

5.4 EKOSTABILIZAČNÁ VÝZNAMNOSŤ, REPREZENTATÍVNOSŤ A UNIKÁTNOSŤ

5.4.1 Porovnanie aktuálneho stavu vegetácie s potenciálnou prirodzenou vegetáciou

Porovnanie aktuálneho stavu vegetácie s potenciálnou prirodzenou vegetáciou je uvedené v kapitole 1.2.1.2. Z nej vyplýva, že pôvodne takmer úplne zalesnené územie okresu Ružomberok, prešlo zhruba od 10. storočia výraznými zmenami. Tie boli spojené najmä s postupným odlesnením Liptovskej kotliny a nív Váhu a jeho prítokov. V neskoršom období (14. - 17. storočie) došlo k ďalšej vlně odlesňovania tento krát najmä na hrebeňoch hôr a všeobecne v horských oblastiach (valašská kolonizácia). Zhruba od polovice 20. storočia lesnatosť opätovne stúpa a to najmä zásluhou pomerne rozsiahleho zalesňovania ako aj v dôsledku prirodzenej sukcesie na opustených poľnohospodársky nevyužívaných plochách. Došlo k pomerne rozsiahlemu zalesňovaniu - rekonštrukcii hornej hranici lesa v Nízkych Tatrách či lesa vo Veľkej Fatre. Ešte výraznejšie prírastky lesa nastali v dôsledku prirodzenej sukcesie drevín na opustených poľnohospodárskych plochách, najmä pasienkoch. Takto sa postupne menia na les rozsiahle oblasti vo Veľkej Fatre, Liptovskej kotline, Chočských vrchoch či Nízkych Tatrách.

Obrázok 1. Mapa porastov s prirodzeným drevinovým zložením a pralesov v okrese Ružomberok



Na odlesnených plochách vznikli náhradné nelesné spoločenstvá, ktoré mali do polovice minulého storočia poloprirodny charakter. Úplne odprírodnené boli plochy sídel, komunikácií a ornej pôdy. Od polovice 20. storočia výrazne ubudlo v poľnohospodárskej krajine plôch poloprirodného charakteru na úkor veľkablokovej ornej pôdy a intenzívnych poľnohospodárskych kultúr. V súčasnosti pokrývajú lesy cca 66 - 67 % plochy riešeného územia (vrátane lesov na PPF), avšak aj na značnej časti tejto výmery došlo k premene prirodzených listnatých či zmiešaných porastov na porasty s absolútnou prevahou smreka (v oveľa menšej miere aj borovice či smrekovca), väčšinou monokultúry týchto drevín. Výrazne zvýšil svoje zastúpenie aj smrekovec opadavý, ktorý je umelo vnášaný do mnohých miest, kde dovtedy nerástol. Dreviny prípravného lesa (breza, jarabiny, osika, ...) sú desaťročia systematicky potláčané, naopak niektoré dreviny v tomto území sa pôvodne nevyskytujúce boli do porastov úmyselne vnesené (napr. borovica čierna, smrek pichľavý, duglaska tisolistá, jelša zelená, borovica limba ...), prípadne sem prenikli spontánne z okolitých území (napr. agát biely).

Z porastov výrazne ustúpila jedľa, buk, dub a bresty, k zmenám došlo aj v rozšírení niektorých ďalších akcesorických drevín (lipy, jaseň, javory, tis, ..), tieto sa však vždy uplatňovali len ako prímies popri dominantnom postavení hlavných porastotvorných drevín (buk, jedľa, dub, smrek). V prípade Ďumbierskych Tatier zaberali pomerne významné výmery aj plochy prirodzeného bezlesia (subalpínska vegetácia).

V súčasnosti porasty s výraznou dominanciou smreka (viac ako 75 % zastúpenie) okrem prirodzených smrečín a borín tvoria takmer 36 % zo všetkých lesných porastov a porasty s prevahou smreka (50 a viac % zastúpenie) dokonca až takmer 60 % všetkých lesov. Ak zoberieme do úvahy aj ďalšie ihličňany (borovica, smrekovec, jedľa) tak porasty s prevahou ihličnatých drevín tvoria až 68 % z výmery lesných porastov Nízkych Tatier, v okrese. Lesné spoločenstvá s prevahou smreka sa v okrese prirodzene vyskytovali iba v najvyšších polohách Nízkych Tatier, Veľkej Fatry a Chočských vrchov, v malých enklávach aj inde. Porasty s prirodzenou dominanciou borovice mali maloplošných ostrovčekovitých charakter (reliktné boriny na vápenci), porasty s dominanciou jedle (miestami spolu so smrekom) boli podstatne širšie rozšírené a predpokladá sa, že zaberali súvislé pomerne rozsiahle plochy od podhoria až do stredných horských polôh (Ls8). V kyslomilných bučinách mohli miestami nadobudnúť prevahu ihličňany (jedľa, smrek). V Liptovskej kotline nie je možné vylúčiť existenciu porastov s dominanciou smreka v určitých typoch dubovo-hrabových lesoch lipových. Najviac porastov s prírode blízkych drevinovým zložením (zhoda na viac ako 75 %) sa zachovalo vo Veľkej Fatre a Starohorských vrchoch a to v rôznych vegetačných stupňoch. V Ďumbierskych Tatrách prirodzené porasty nájdeme hlavne v najvyššom lesnom vegetačnom stupni (7. smrekový), inde sa zachovali zriedkavejšie. Prirodzené drevinové zloženie majú aj malé časti Chočských vrchov, takmer žiadne nenájdeme v Liptovskej kotline.

Z hľadiska reprezentatívnosti majú v riešenom území najväčšiu hodnotu:

- zachovalé lesné typy biotopov, ktoré sú reprezentantmi pôvodnej vegetácie (charakteristika a ich lokalizácia je uvedená v kapitole 5.3); osobitne porasty pralesovitého charakteru (viď mapku...),
- nelesné biotopy v subalpínskom vegetačnom stupni Nízkych Tatrách (charakteristika a ich lokalizácia je uvedená v kapitole 5.3),
- zachovalé úseky vodných tokov so sprievodnou vegetáciou (najmä Váh, Revúca, Ľubochňanka...),
- biotopy skál a skalných štrbín (charakteristika a ich lokalizácia je uvedená v kapitole 5.3),
- lokality, kde sa zachovali ekologické procesy podmieňujúce vznik, udržiavanie a formovanie prirodzených typov biotopov (napr. lavínové dráhy, prirodzené zosuvy, plochy lesov ponechané po disturbanciách na prirodzený vývoj).

Z hľadiska unikátnosti majú v riešenom území najväčšiu hodnotu:

- zvyšky mokradí s viacerými typmi vzácných nelesných biotopov a výskytom mnohých vzácných, ohrozených a chránených druhov flóry a fauny,
- zachovalé travinno-bylinné spoločenstvá poloprirodného charakteru s výskytom mnohých vzácných, ohrozených a chránených druhov flóry a fauny,
- niektoré lesné biotopy s vysokou druhovou diverzitou, ktorá je podmienená zmenou drevinového zloženia a intenzívnym využívaním územia v minulosti na pastvu (napr. Čebraď, Kopa, Čutkova dolina ...).

Prevažná časť reprezentatívnych či unikátnych lokalít je súčasťou prvkov RÚSES (hlavne biocentier, v menšej miere biokoridorov) alebo genofondovo významných plôch

5.4.2 Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy

Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy (REPGES) predstavujú rôznorodé typy krajiny Slovenska. Cieľom vyčlenenia reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov je zachovanie všetkých typov geoeosystémov na Slovensku v rôznorodých podmienkach. Nositeľom biodiverzity a aj geodiverzity, sú práve geoeosystémy.

Pri tvorbe REPGES má rovnaký význam typologické aj regionálne hľadisko, t. j. že každý aj obyčajný geoeosystém je v niektorom regióne reprezentatívny (typologické hľadisko) a každý región, aj „neatraktívny“, má nejaký reprezentatívny geoeosystém (regionálne hľadisko).

Pre územie Slovenska bol spracovaný Atlas reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov (L. Miklós, Z. Izakovičová a kol., 2006) v ktorom bolo vyčlenených celkom 120 typov REPGES. Každý REPGES má v atlase stručnú charakteristiku a uvedené dominantné spoločenstvá, dominantné rastlinné druhy, dominantné pôdne subtypy a zabezpečenie ochrany jednotlivých typov REPGES-ov riešenom území.

Tabuľka 16. Zoznam reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov (REPGES) v geoeologických regiónoch a subregiónoch v okrese Ružomberok (mapa E)

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoeologický región	Kód	Geoeologický subregión	Kód REPGES
Západokarpatská flóra (<i>Carpatium occidentale</i>)	Flóra centrálnych Karpát (<i>Eucarpaticum</i>)	Nízke Tatry	1	Ďumbierske Tatry	
			1.2	Prašivá	97, 117
			1.3	Salatíny	86, 98, 108, 109, 110, 113, 97
			1.4	Lúžňanska kotlina	28
		Chočské vrchy	1	Choč	36, 64, 105, 114, 98
			2	Sielnické vrchy	98, 53
		Starohorské vrchy			98, 109
		Veľká Fatra	1	Hôľna Fatra	36, 108, 114, 109, 173
			2	Bralná Fatra	
			3	Zvolen	108, 109, 36
			4	Lysec	109, 112, 11,
			5	Šiprúň	109, 113
			6	Šípska Fatra	64, 109, 36, 65, 66,
			7	Revúcke podolie	28
		Malá Fatra	1	Krivánska Fatra	
			1.3	Krivánske veterné pole	112
	Flóra vnútrokarpatských kotlín (<i>Intercarpaticum</i>) Podtatranské kotliny, podokres Liptovská kotlina (26a)	Podtatranská kotlina	1.	Liptovská kotlina	
			1.1	Liptovské nivy	5
			1.2	Chočské podhorie	26, 52
			1.6	Galovianske háje	26
			1.7	Ľubeľská pahorkatina	26, 35
	Západobeskydská flóra (<i>Beschidicum occidentale</i>)	Stredné Beskydy		Oravská vrchovina	27

Zdroj: L. Miklós, E. Kočíková, D. Kočícký in Atlas krajiny SR, 2002 (sekcia VII, tabuľka 14, str. 200)

Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy v tejto dokumentácii sú charakterizované podľa mapy 13 v sekcii VII Atlasu krajiny SR (L. Miklós, E. Kočícká, D. Kočícký, 2002). Za základ vyčlenenia jednotiek boli vybrané jednotky potenciálnej vegetácie, nie reálna vegetácia, preto sú geoeosystémy označené ako „potenciálne“. Zobrazené sú na prílohovej mape G v mierke 1 : 150 000. V tejto kapitole je uvedený aj tabuľkový prehľad reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov v geoeologických regiónoch a subregiónoch.

Tabuľka 17. Typy potenciálnych reprezentatívnych geoeosystémov (REPGES) v okrese Ružomberok

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami						AS
	dubovo-bukové lesy	bukové lesy	buko-jedľové lesy	jedľovo-smrekové lesy	kosodrevina	alpínske spoločenstvá a sklané lišajníky	lužné lesy
Riečne nivy v kotlinách a dolinách pohorí							5
Polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty	26	27	28				
Nízke plošinné predhoria		35	36				
Členité flyšové vrchoviny	52	53					
Členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách		64	65	66			
Členité flyšové nižšie hornatiny			86				
Veľmi silno členité krasové svahy v nižších horninách		97	98				
Veľmi silno členité krasové svahy v vyšších horninách			105				
Členité vyššie hornatiny na pestrých mezoz. horninách		108	109	110			
Členité vyššie hornatiny na kryštálických horninách		111	112	113			
Veľmi silno členité krasové svahy vo veľhornatinách				114			
Veľmi silno členité veľhornatiny na kryštálických horninách					117		

Vysvetlivky: AS – azonálne spoločenstvá

Zdroj: L. Miklós, E. Kočícká, D. Kočícký in Atlas krajiny SR, 2002

Početnosť výskytov typu REPGES

10 typ REPGES (číslo uvádzané na mape E)

10	veľmi častý výskyt (reprezentatívny pre 10 – 20 subregiónov)
10	častý výskyt (reprezentatívny pre 6 – 10 subregiónov)

10	zriedkavý výskyt (reprezentatívny pre 2 - 5 subregiónov)
10	jediný výskyt (reprezentatívny pre 1 subregión)

5.5 HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY

Územie okresu Ružomberok je špecifické výrazným podielom krajinných prvkov s ekostabilizačnou hodnotou, ktoré sa koncentrujú predovšetkým v jeho severnej a južnej časti. Ide o horstvá, v ktorých sa nachádzajú najzachovalejšie a najcennejšie prírodné územia okresu – Nízke Tatry, Veľká Fatra, Chočské vrchy.

Viac než 2/3 katastrálnych území okresu Ružomberok predstavujú krajinu s veľmi vysokou a vysokou ekologickou stabilitou. Intenzívnejším antropogénnym ovplyvnením, s výrazne nižším stupňom zachovalosti pôvodných stanovišť, je poznačená oblasť Podtatranskej kotliny, kde sú kumulované sídla.

Celkovo okres Ružomberok hodnotíme ako územie s **vysokou diverzitou**, rozmanitou krajinou a nerovnomerným stupňom využívania krajiny.

Bohatosť **historicky významných foriem využívania krajiny** viedla k ich diferenciacii do 3 samostatných skupín (J. Pavlík, 2010):

- 1) **krajinné štruktúry**, ktoré reprezentujú vyváženú interakciu človeka a prírody, predstavujúce dlhodobu a kontinuálne zachovaný režim obhospodarovania krajiny človekom (pásové polia, terasové polia, zvyšky medzí s nelesnou drevinovou vegetáciou, pasienky s rozptýlenou stromovou vegetáciou, prípadne ďalšie extenzívne pasienky, ktoré nesú znaky pôvodného obhospodarovania a sady),
- 2) **arboréta, historické záhrady a parky**,
- 3) **kultúrno-historické javy**, ktoré sú významné z hľadiska identity regiónu významne ovplyvňujúce krajinný ráz. Ich význam spočíva v dokladovaní kultúrno-historického vývoju územia (historické banské formy reliéfu, ktoré sú dobre zachované a v súčasnom období dokumentujú historický vývoj územia, hrady a hradiská, pri ktorých sú zachované zvyšky opevnení, zemných valov a ostatných antropogénnych foriem reliéfu, pričom sú tieto lokality využívané pre turizmus a poznávanie a technické pamiatky v interakcii s okolitým prírodným človekom ovplyvneným prostredím - nie solitérne technické pamiatky).

Krajinný ráz je súhrnom špecifických znakov, javov a hodnôt určitej krajiny tvoriacej jej celkový charakter. Za základné typy môžeme považovať krajinu prírodnú a krajinu kultúrnu.

Zásahy do krajinného rázu – najmä umiestňovanie a povoľovanie stavieb – by sa mali vykonať len s ohľadom na zachovanie významných krajinných prvkov, najmä chránených území, kultúrnych dominánt krajiny, harmónie krajiny a funkčných vzťahov v krajine (kam o. i. radíme aj prvky ÚSES). Komplexné posúdenie krajinného rázu pozostáva z posúdenia znakov prírodných, kultúrnych a historických, pričom hodnotiacimi kritériami je prírodná alebo estetická hodnota.

Prírodná hodnota krajiny je v prípade okresu Ružomberok veľmi vysoká, čo je vyjadrené aj stupňom a plošným záberom ochrany prírody a krajiny. Štyri katastrálne územia v Podtatranskej kotline majú strednú ekologickú stabilitu, aj vzhľadom na výmeru veľkoblokovej ornej pôdy v rámci ich rozlohy. U jedného katastrálneho územia tento prvok krajinej štruktúry ovplyvnil, že predstavuje krajinu s nízkou ekologickou stabilitou.

Estetická hodnota krajiny je vo svojej podstate subjektívnejším kritériom hodnotenia krajinného rázu, lebo do hodnotenia vstupuje významnejšie aj subjektívny vzťah hodnotiteľa k danej krajine. Neexistuje všeobecne akceptovaný spôsob estetického hodnotenia krajiny. Vo všeobecnosti možno iba konštatovať, že z hľadiska územného plánovania (a tvorba ÚSES je nástrojom územného plánovania s presahom k ochrane prírody a krajiny) je potrebné predchádzať činnostiam znižujúcim estetickú hodnotu krajiny, t. j. takým, ktoré majú potenciál narušiť pozitívne znaky a hodnoty oblasti, či miesta a tým zmeniť mieru ich uplatnenia, významu, či prejavu. V praxi, z pohľadu tvorby ÚSES, ide o opatrenia (územnoplánovacie, manažmentové) mimo chránených území na zachovanie kultúrno-historických štruktúr a javov, ako nositeľov kultúrno-historickej a estetickkej kvality v hodnotenom území.

III. NÁVRHOVÁ ČASŤ

6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

6.1 NÁVRH PRVKOV REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Jedným z podkladov pre vypracovanie predmetnej dokumentácie RÚSES okresu Ružomberok bol aj Generel nadregionálneho ÚSES, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 319/1992. V ňom boli vyčlenené nadregionálne biocentrá, v rámci nich jadrá a prechodné zóny.

V rámci prác na RÚSES okresu Ružomberok boli prehodnotené aj prvky aktualizovaného G-NÚSES (KURS 2001) a navrhnuté zmeny vo vymedzení nadregionálnych prvkov. Zmeny vo vymedzení jednotlivých biocentier nadregionálnej úrovne sú podrobnejšie opísané a zdôvodnené pri jednotlivých biocentrách.

Zároveň boli spresnené hranice všetkých prvkov, prevažne v mierke 1 : 10 000 a väčšej. Časť hraníc bola spresnená až na hranicu jednotiek priestorového rozdelenia lesa alebo podľa ortofotomáp na prirodzené hranice (hrebene, vodné toky, vegetačné línie, ...). **Zastavané a urbanizované plochy** (intravilány, rekreačné oblasti, chatová zástavba, lomy, skládky...) neboli do jednotlivých prvkov ÚSES začleňované, resp. ak boli ich súčasťou **boli pri spresňovaní hraníc vypustené**.

Prehodnotili sme všetky regionálne biocentrá a biokoridory, ktoré boli vymedzené v rámci RÚSES okresu Liptovský Mikuláš (Projekt regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš – dopracovanie, ÚSTEP s. r. o., Banská Bystrica, 1994), s prihliadnutím na platný územný plán VÚC Žilinského kraja (1998 v znení zmien a doplnkov). Pri viacerých prvkoch bolo spresnené ich priestorové vymedzenie, niektoré, ktoré nespĺňali požadované parametre alebo boli začlenené do prvkov ÚSES vyššej hierarchickej úrovne, sme vylúčili alebo predefinovali.

Pri vymedzovaní prvkov RÚSES (hlavne biocentier a biokoridorov) sa prihliadalo na nasledovné skutočnosti:

- zachovalosť prirodzených a sekundárnych poloprirodných stanovišť (biotopov), ktorá je predpokladom zachovania diverzity pôvodných druhov
- pestrosť jednotlivých typov stanovišť na určitej ploche
- výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov s osobitným dôrazom na tzv. dáždňíkové druhy
- celistvosť jednotlivých lokalít
- priestorová distribúcia jednotlivých centier pôvodnej biodiverzity
- dostatočná veľkosť lokality navrhovanej za biocentrum
- migračné koridory terestrických, akvatických a semiakvatických druhov fauny

Pri návrhu kostry RÚSES bola zohľadňovaná existujúca sieť chránených území a osobitne sústavy NATURA2000 (vrátane navrhovaných doplnkov).

Kostra RÚSES bola podľa platnej metodiky vymedzená v štruktúre:

- biocentrá,
- biokoridory,
- ostatné ekostabilizačné prvky (ekologicky významné segmenty krajiny a genofondové lokality).

6.1.1 Biocentrá

V nasledujúcom texte je uvedený prehľad biocentier podľa hierarchickej úrovne (osobitne nadregionálne a regionálne biocentrá). Údaje o biocentrách sú uvedené v nasledovnej štruktúre:

- kategória biocentra v rámci ÚSES,
- názov biocentra,
- výmera v okrese Ružomberok (celková výmera biocentra),
- lokalizácia vo vzťahu ku katastrálnemu územiu,
- krátka charakteristika a opis biocentra,
- zoznam výskytu vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny,
- zoznam biotopov národného a európskeho významu,
- súčasná legislatívna ochrana,
- ohrozenia biocentra,
- navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia,

V prípade regionálnych biocentier sú uvedené aj genofondové plochy, ktoré sú ich súčasťou, v prípade biocentier nadregionálneho významu sú v poznámke uvedené dôvody navrhovanej úpravy vymedzenia biocentra.

6.1.1.1 Biocentrá provincionálneho významu

Biocentrum provincionálneho významu Veľká Fatra

Výmera: 20 969 ha (celková výmera cca 58 550 ha)

Lokalizácia: k.ú. Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ľubochňa, Ružomberok, Stankovany, Hubová (zasahuje aj do okresov Banská Bystrica, Turčianske Teplice a Martin)

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Rozsiahle biocentrum nadregionálneho významu Veľká Fatra zaberá podstatnú časť Veľkej Fatry. Biocentrum zasahuje do okresov Ružomberok, Martin, Turčianske Teplice a Banská Bystrica. Do okresu Ružomberok zasahuje veľkou časťou a vyplňa veľké územie v západnej časti okresu.

Biocentrum Veľká Fatra patrí medzi najvýznamnejšie územia nielen Slovenska, ale celého karpatského oblúka a strednej Európy. Veľká Fatra je považovaná z botanického hľadiska za najautentickejšie západokarpatské pohorie s najvyšším počtom rastlinných druhov zo všetkých pohorí Slovenska. Je tu sústredené veľké množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinú lokalitu výskytu či už na Slovensku alebo v Západných Karpatoch. Zároveň je tu sústredené veľké množstvo endemitov. Faunu reprezentuje typická karpatská fauna – veľké šelmy (medveď, vlk, rys, ale aj mačka divá), kurovité (hlucháň, tetov, jariabok), dravce a sovy (orol skalný, sokol sťahovaný, jastrab veľký, jastrab krahulec, orol krikľavý, sokol lastovičiar, sokol myšiar, sova lesná, sova dlhochvostá, kuvičok vrbčí, pôtik kapcavý, výr skalný...), kopytníky (jeleň, srnec, diviak), množstvo druhov spevavcov. Vysoká je aj diverzita bezstavovcov.

Podstatná časť územia biocentra je budovaná vápenatými horninami – vápence, dolomity a vápnité slie, kryštallické horniny vystupujú len v menšej časti pohoria najmä v okrese Ružomberok v oblasti Smrekovice (1530 m). Najvyšším bodom Veľkej Fatry je Ostredok (1592 m), ktorý sa nachádza na hranici ružomerského okresu. Výšková a geomorfologická členitosť a aj rozľahlosť územia je podmienkou druhovej rozmanitosti, pričom vyniká vápencová Bralná Fatra (už mimo hraníc okresu Ružomberok), pre ktorú je charakteristické prelínanie teplomilných a horských druhov. Z prírodného hľadiska sú veľmi zaujímavé trosky príkrovov – Čierny kameň, Suchý, Skalná Alpa s reliktným výskytom kosodreviny a sústredenie veľkého počtu rastlinných druhov. V biocentre Veľká Fatra je zastúpené veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, vynikajú nelesné biotopy horských pasienkov nad (sekundárnou) hornou hranicou lesa, skalné biotopy. Zaujímavé sú viaceré mokradné biotopy, slatiny a prameniská.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 18. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	medvedica lekárska	VU	§
<i>Adenophora liliifolia</i>	zvonovec ľaliolistý	VU	§
<i>Astragalus penduliflorus</i>	kozinec ovisnutý	EN	§
<i>Carex rupestris</i>	ostrica skalná	EN	§
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
<i>Comarum palustre</i>	nátržnica močiarna	VU	§
<i>Crepis sibirica</i>	škarda sibírska	EN	§
<i>Cyclamen fatrense</i>	cyklámen fatranský	VU	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§
* <i>Dactylorhiza m. ssp. maculata</i>	vstavačovec š. pravý	CR	§
* <i>Dactylorhiza m. ssp. transsilvanica</i>	vstavačovec š. sedmohradský	CR	§
<i>Daphne cneorum</i>	lykovec voňavý	EN	§
<i>Dianthus nitidus</i>	klinček lesklý	NT	§
<i>Lilium bulbiferum</i>	ľalia cibulkonosná	VU	§
* <i>Listera cordata</i>	bradáčik srdcovitolistý	EN	§
* <i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	VU	§
* <i>Orchis ustulata ssp. aestivalis</i>	vstavač počerný letný	EN	§
<i>Oxycoccus palustris</i>	kľukva močiarna	CR	§
<i>Pulsatilla slavica</i>	ponikleč slovenský	EN	§
<i>Sorbus atrimontis</i>	jarabina čiernokamenná	CR	§
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	jarabina mišpuľková	VU	§
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§

Tabuľka 19. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aconitum moldavicum</i>	prilbica moldavská	VU	§
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Allium schoenoprassum ssp. alpinum</i>	cesnak pažítkový alpínsky	VU	§
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vajcovitý	NT	-
<i>Aster alpinus</i>	astra alpínska	VU	§
<i>Astragalus alpinus</i>	kozinec alpínsky	VU	§
<i>Astragalus australis</i>	kozinec južný	VU	§
<i>Blechnum spicant</i>	rebrovka rôznoлистá	VU	§
<i>Carex canescens</i>	ostrica sivastá	NT	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	NT	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
<i>Carex tumidicarpa</i>	ostrica sklonená	NT	-
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera longifolia</i>	prilbovka dlholistá	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpínsky	VU	§
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§
<i>Conioselinum tataricum</i>	šabrina pošvatá	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crepis alpestris</i>	škarda alpská	VU	§
<i>Crepis conyzifolia</i>	škarda veľkoúborová	VU	-
<i>Crocus discolor</i>	šafran spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
* <i>Dactylorhiza lapponica</i>	vstavačovec laponský	EN	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
<i>Epilobium nutans</i>	vřbovka ovisnutá	VU	-
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
* <i>Epipactis leptochila</i>	kruštík úzkopyskový	EN	§
* <i>Epipactis microphylla</i>	kruštík drobnolistý	VU	§
* <i>Epipactis muelleri</i>	kruštík rožkatý	VU	§
<i>Eriophorum vaginatum</i>	páperník pošvatý	VU	§
<i>Erysimum wahlenbergii</i>	horčičník Wahlenbergov	VU	§
<i>Galanthus nivalis</i>	sneženka jarná	NT	-
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec križatý	NT	-
<i>Gentiana verna</i>	horec jarný	-	§
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-
<i>Gladiolus imbricatus</i>	mečík strechovitý	VU	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Globularia cordifolia</i>	guľôčka srdcovitolistá	NT	§
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	sekernica tmavá	VU	§
<i>Hieracium pilosum</i>	Jastrabník chlpatý	NT	-
<i>Chimaphila umbellata</i>	zimolub okolkatý	EN	§
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	sitina alpínska	NT	-
<i>Juncus filiformis</i>	sitina niťolistá	NT	-
<i>Leontopodium alpinum</i>	plesnivec alpínsky	VU	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera cordata</i>	bradáčik srdcovitolistý	EN	§
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	NT	§
<i>Lycopodium clavatum</i>	plavúň obyčajný	NT	§
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenc belasý	VU	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník hmyzonosný	VU	§
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
* <i>Orchis militaris</i>	vstavač vojenský	VU	§
* <i>Orchis pallens</i>	vstavač bledý	EN	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis hacquetii</i>	všivec Hacquetov	VU	§
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jazyk jelení	NT	§
<i>Pilosella aurantiaca</i>	chlpánik oranžový	VU	-
<i>Pinguicula alpina</i>	tučnica alpínska	VU	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Pyrola carpatica</i>	hruštička karpatská	NT	§
<i>Pyrola chlorantha</i>	hruštička zelená	VU	§
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpínsky	NT	§
<i>Ranunculus pseudomontanus</i>	iskerník pahorský	NT	-
<i>Rhodiola rosea</i>	rozchodnica ružová	VU	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Sagina nodosa</i>	machovička uzlatá	EN	-
<i>Salix phylicifolia</i>	vŕba bobkolistá	EN?	§
<i>Saussurea discolor</i>	pabodliak rôznofarebný	NT	§
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-
<i>Saxifraga caesia</i>	lomikameň sivý	NT	-
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	lomikameň okrúhlostý	VU	-
<i>Scrophularia umbrosa</i>	krtičník tieňomilný	NT	-
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tôneomilný	EN	§
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§
<i>Thalictrum simplex</i>	žltuška menšia	EN	§
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Trientalis europaea</i>	sedmokvietok európsky	NT	-
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-
<i>Viola lutea</i> ssp. <i>sudetica</i>	fialka žltá sudetská	NT	-

Tabuľka 20. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Veľká Fatra

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida			
<i>Cottus poecilopus</i>	hlaváč pásoplutvý		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebľa pestrá		EN
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapratský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Podarcis muralis</i>	jašterica múrová	§	LC
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aquila chrysaetos</i>	orol skalný	§	VU

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	§	NT
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karmínový	§	NE
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica poľná	§	NT
<i>Crex crex</i>	chrapkáč poľný	§	CD
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dendrocopos minor</i>	ďateľ malý	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Lyrurus tetrix</i>	tetrov hoľniak	§	VU
<i>Monticola saxatilis</i> ?	skaliar pestrý	§	CR
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	§	NT
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	§	
<i>Prunella collaris</i>	vrchárka červenkáva	§	NT
<i>Prunella modularis</i>	vrchárka modrá	§	
<i>Saxicola rubetra</i>	pŕhlaviar červenkastý	§	LC
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	§	LC
<i>Tetrao urogallus</i>	hlucháň hôrny	§	VU
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
<i>Tichodroma muraria</i>	murárik červenokridlý	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		LC
<i>Mustela putorius</i>	tchor tmavý		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdná	§	LC
<i>Myotis brandtii</i>	netopier Brandtov	§	LC
<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	§	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	§	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý	§	LC
<i>Vespertilio murinus</i>	večernica pestrá	§	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný		LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ryšavka krovinná		LC
<i>Apodemus uralensis</i>	ryšavka malooká		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Glis glis</i>	plch sivý	§	LC
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	píšik lieskový	§	LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sicista betulina</i>	myšovka horská	§	LC
<i>Crociodura suaveolens</i>	bieložúbka krpata	§	LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Tabuľka 21. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Veľká Fatra - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Kr4	Spoločenstvá subalpínskych krovín	4080
Kr10	Kosodrevina	4070*
Al3	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	6170
Al7	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na karbonátovom substráte	-

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Al8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	-
Tr5	Suché a dealpínske trávno-bylinné porasty	6190
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk2	Horské kosné lúky	6520
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430
Lk6	Podmäčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Ra3	Prechodné rašeliniská a trasoviská	7140
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Pr1	Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách	-
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk4	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	8120
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	8160*
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 22. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Veľká Fatra - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	-
Ls9.1	Čučoriedkové smrekové lesy	9410
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: Národný park Veľká Fatra a jeho ochranné pásmo

MCHÚ: časť územia tvoria PR Korbeľka, NPR Kundračka, NPR Rumbáre, NPR Kornietová, NPR Jánošíkova kolkáreň, PR Smrekovica a jej ochranné pásmo, NPR Skalná Alpa, NPR Suchý vrch, NPR Čierny kameň a jeho ochranné pásmo, PP Hradené jazero Blatná a jeho ochranné pásmo, PP Matejkovský skalný prúd, PP Prielom Teplého potoka,

SKUEV: prevažná časť leží v SKUEV 0238 Veľká Fatra

CHVÚ: prevažná časť leží v SKCHVÚ033 Veľká Fatra

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia (hlavný hrebeň, oblasť Ploskej) spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj (A-zóna NP a MCHÚ), prednostne chrániť porasty pralesovitého charakteru a prirodzené lesy,
- vylúčiť lov vlka dravého na území biocentra,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum provincionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry

Výmera: 6 348 ha (celková výmera cca 57 100 ha)

Lokalizácia: k.ú. Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovská Štiavnica, Ružomberok (zasahuje aj do okresov Banská Bystrica, Liptovský Mikuláš a Brezno)

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Rozsiahle biocentrum nadregionálneho významu Nízke Tatry zaberá podstatnú časť Ďumbierskych Tatier. Biocentrum zasahuje do okresov Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Poprad, Banská Bystrica a Brezno. Do okresu Ružomberok zasahuje v troch oddelených územiach svojou západnou časťou. Severné územie zahŕňa masív Salatína a Brankova, južnejšie sa nachádza malé územie pokrývajúce kótu Tlstá. Južne od týchto dvoch území je časť zahŕňajúca hlavný hrebeň Ďumbierskych Nízkych Tatier až po Korytnickú dolinu.

Biocentrum Nízke Tatry patrí medzi najvýznamnejšie územia nielen Slovenska, ale celého karpatského oblúka a strednej Európy. Je tu sústredené veľké množstvo chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinou lokalitu výskytu či už na Slovensku alebo v Západných Karpatoch. Zároveň je tu sústredené väčšie množstvo endemitov. Okrem množstva bezstavovcov tu žijú významné populácie tetra hlučáňa, tetra hoľniaka, jariabka hôrneho, orla skalného, sokola sťahovavého, medveďa hnedého, vlka dravého či rysa ostrovida, mimoriadny význam má aj pre prežitie mnohých ďalších druhov.

V oblasti Salatína už niekoľko rokov žije malá populácia kamzíka vrchovského.

Podstatná časť územia biocentra je budovaná kryštálickými horninami, na obvode územia sú ale vo významnej miere zastúpené aj vápence. V okrese Ružomberok je to skupina Salatína a Brankova tvoriaca západný okraj biocentra. Územie biocentra zasahujúce do ružomerského okresu má oproti východnejšie ležiacej časti menšiu členitosť terénu, bez stôp po ľadovcovej činnosti. Najvyšším bodom ružomerskej časti je Veľká Chochuľa (1753 m), ktorá je zároveň najvyšším bodom okresu. Výšková a geomorfologická členitosť a aj rozľahlosť územia je podmienkou druhej rozmanitosti. Spoločne s Tatrami majú Ďumbierske Tatry najvyšší počet horských druhov zo všetkých západokarpatských pohorí. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 23. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Nízke Tatry – okres Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aconitum firmum</i> ssp. <i>firmum</i>	prilbica tuhá pravá	VU	§
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	medvedica lekárska	VU	§
<i>Carex rupestris</i>	ostrica skalná	EN	§
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
<i>Corydalis capnoides</i>	chochlačka žltobiela	CR	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§
<i>Dianthus nitidus</i>	klinček lesklý	NT	§
* <i>Epipogium aphyllum</i>	sklenobyľ bezlistá	EN	§
* <i>Listera cordata</i>	bradáčik srdcovitolistý	EN	§
* <i>Malaxis monophyllos</i>	trčnček jednolistý	EN	§
* <i>Orchis ustulata</i> ssp. <i>aestivalis</i>	vstavač počerný letný	EN	§
<i>Pulsatilla slavica</i>	poniklec slovenský	EN	§
<i>Saxifraga mutata</i>	lomikameň pozmenený	CR	§
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§

Tabuľka 24. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Nízke Tatry – okres Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aconitum moldavicum</i>	prilbica moldavská	VU	§
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vajcovitý	NT	-
<i>Aster alpinus</i>	astra alpínska	VU	§
<i>Carex capillaris</i>	ostrica vláskovitá	NT	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpský	VU	§
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§
<i>Conioselinum tataricum</i>	šabrina pošvatá	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crepis alpestris</i>	škarda alpská	VU	§
<i>Crepis conyzifolia</i>	škarda veľkouborová	VU	-
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§
<i>Delphinium oxysepalum</i>	stračonôžka tatranská	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
<i>Dryas octopetala</i>	dryádka osemlupienková	VU	§
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
<i>Galanthus nivalis</i>	snežienka jarná	NT	-
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec križatý	NT	-
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
<i>Gentiana punctata</i>	horec bodkovaný	NT	§
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§
<i>Gypsophila repens</i>	gypsomilka plazivá	NT	-
<i>Leontopodium alpinum</i>	plesnivec alpský	VU	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera cordata</i>	bradáčik srdcovitolistý	EN	* <i>Listera cordata</i>
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	NT	§
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník hmyzonosný	VU	§
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis hacquetii</i>	všivec Hacquetov	VU	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jazyk jelení	NT	§
<i>Pilosella alpicola</i>	chlpánik alpský	NT	-
<i>Pilosella aurantiaca</i>	chlpánik oranžový	VU	-
<i>Pinguicula alpina</i>	tučnica alpínska	VU	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpínsky	NT	§
<i>Rhodiola rosea</i>	rozchodnica ružová	VU	-
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-
<i>Saxifraga caesia</i>	lomikameň sivý	NT	-
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	lomikameň okrúhlostý	VU	-
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tôneomilný	EN	§
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	jarabina mišpulková	VU	§
<i>Thalictrum simplex</i>	žltuška menšia	EN	§
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-
<i>Viola lutea</i> ssp. <i>sudetica</i>	fialka žltá sudetská	NT	-

Tabuľka 25. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Ďumbierske Nízke Tatry

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida			
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapraský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	§	NE
<i>Aquila chrysaetos</i>	orol skalný	§	VU
<i>Aquila pomarina</i>	orol kriklavý	§	NT
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek lesný	§	NE
<i>Carduelis flammea</i>	stehlík čečetka	§	NE
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karmínový	§	NE
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biely	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica poľná	§	NT
<i>Crex crex</i>	chrapkáč poľný	§	CD
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dendrocopos minor</i>	ďateľ malý	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Emberiza calandra</i>	strnádka lúčna	§	NE
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Lanius collurio</i>	strakoš obyčajný	§	
<i>Lanius excubitor</i>	strakoš veľký	§	NT
<i>Loxia curvirostra</i>	krivonos smrekový	§	
<i>Lyrurus tetrix</i>	tetrov hoľniak	§	VU
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	§	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	§	NT
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	kolibiarik zelený	§	DD
<i>Prunella collaris</i>	vrchárka červenková	§	NT
<i>Saxicola rubetra</i>	pŕhľaviar červenkastý	§	LC
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	§	LC
<i>Tetrao urogallus</i>	hlucháň hôrny	§	VU
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
<i>Tichodroma muraria</i>	murárik červenokrídly	§	NT
Mammalia			

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Rupicapra rupicapra rupicapra</i>	kamzík vrchovský vrchovský		
<i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	kamzík vrchovský tatranský	§	CR
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	§	LC
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		LC
<i>Mustela putorius</i>	tchor tmavý		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Eptesicus nilssonii</i>	večernica severská	§	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdná	§	LC
<i>Myotis bechsteinii</i>	netopier Bechsteinov	§	NT
<i>Myotis blythii</i>	netopier ostrouchý	§	LC
<i>Myotis brandtii</i>	netopier Brandtov	§	LC
<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	§	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	§	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý	§	LC
<i>Vespertilio murinus</i>	večernica pestrá	§	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný		LC
<i>Apodemus agrarius</i>	ryšavka tmavopása		LC
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá		LC
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		LC
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Microtus tatricus</i>	hraboš tatranský		LC
<i>Musccardinus avellanarius</i>	píšik lieskový	§	LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdza lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sicista betulina</i>	myšovka horská	§	LC
<i>Crociodura suaveolens</i>	bielozúbka krpatá	§	LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Tabuľka 26. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Nízke Tatry - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Kr4	Spoločenstvá subalpínskych krovín	4080
Kr10	Kosodrevina	4070*
Al1	Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	6150
Al3	Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty	6170
Al6	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom substráte	-
Al8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	-
Al9	Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínskom stupni	4060
Tr5	Suché a dealpínske trávinnobylinné porasty	6190
Tr6	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	6230*
Lk2	Horské kosné lúky	6520
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Pr1	Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách	-
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk2	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8220
Sk3	Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	8110
Sk4	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánného stupňa	8120
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánného až kolinného stupňa	8160*
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 27. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ďumbierske Nízke Tatry - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	-
Ls9.1	Čučoriedkové smrekové lesy	9410
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: NP Nízke Tatry a jeho ochranné pásmo

MCHÚ: časť územia tvoria NPR Salatín, PR Kozí chrbát, PP Brankovský vodopád

SKUEV: časť územia tvoria SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, SKUEV0197 Salatín, SKUEV058 Tlšťá

CHVÚ: SKCHVÚ018 Nízke Tatry

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...), výrazné zvýšenie ťažby dreva v posledných 5 rokoch,
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia (predovšetkým vrcholová časť Salatína) spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj (NPR Salatín, PR Kozí chrbát, NPP Brankovský vodopád a ďalšie lokality), prednostne chrániť porasty pralesovitého charakteru a prirodzené lesy,
- vylúčiť lov vlka dravého na území biocentra,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva okrese Ružomberok sa týka len malej časti biocentra Nízke Tatry,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

6.1.1.2 Biocentrá nadregionálneho významu

Biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy

Výmera: cca 7 283 ha (celková výmera 16 820 ha)

Lokalizácia: k.ú. Kalameny, Komjatná, Likavka, Martinček, Liptovská Teplá, Lisková, Lúčky, Turík, Valaská Dubová, Madočany, Bešeňová, Liptovská Teplá (zasahuje aj do okresov Liptovský Mikuláš a Dolný Kubín)

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Východnú časť biocentra nadregionálneho významu Choč zaberá celú časť Chočských vrchov ležiaca v okrese Ružomberok a menšia západná časť zasahuje do Šípskej Fatry a jej severného podhoria. Dominantou celého biocentra je masív Choča, ktorým zároveň územie dosahuje najvyššiu výšku – 1607,7 m. Celú severnú a východnú hranicu biocentra tvorí hranica ružomerského okresu, južnú tvorí úpätie pohoria.

Biocentrum Choč je podobne, ako ďalšie pohoria centrálnych Západných Karpát významným územím, v ktorom je sústredené veľké množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinou lokalitu výskytu v okrese Ružomberok (týka sa najmä vrcholových partií Veľkého Choča) a jednu z mála na Slovensku. Vyskytujú sa tu viaceré endemity Západných Karpát, za pozornosť stojí veľmi početná populácia ponikleca slovenského (*Pulsatilla slavnica*), na vrchole Choča klinčeka lesklého (*Dianthus nitidus*) a veľký počet druhov vstavačovitých. Z fauny tu okrem množstva bezstavovcov nájdeme viaceré vzácne druhy vtákov (dravce, sovy, kurovité...), všetky druhy šeliem karpatského lesa a početné populácie kopytníkov.

Prakticky celé územie biocentra je budované vápencami a dolomitmi, úpätie pohorí tvorí vnútrokarpatský flyš a štvrtohorné náplavy rieky Váh. V území na viacerých miestach vystupuje množstvom vápencových brál, skalných veží a stien, ktoré sú okrem iného aj významným hniezdiskom viacerých druhov vtákov. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy skál, v menšej miere aj lúčne a mokraďové spoločenstvá.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 28. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Chočské vrchy

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
<i>Carex dioica</i>	ostrica dvojdomá	EN	§
<i>Carex hordeistichos</i>	ostrica jačmeňovitá	EN	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§
<i>Dianthus nitidus</i>	klinček lesklý	NT	§
* <i>Epipogium aphyllum</i>	sklenobyl' bezlistá	EN	§
* <i>Malaxis monophyllos</i>	trčnček jednolistý	EN	§
* <i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	VU	§
* <i>Orchis ustulata</i> ssp. <i>aestivalis</i>	vstavač počerný letný	EN	§
<i>Pulsatilla slavnica</i>	poniklec slovenský	EN	§
<i>Saxifraga wahlenbergii</i>	lomikameň trváci	EN	§
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§

Tabuľka 29. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre biocentre Chočské vrchy

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vajcovitý	NT	-
<i>Aster alpinus</i>	astra alpínska	VU	§
<i>Carex capillaris</i>	ostrica vláskovitá	NT	-
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	NT	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpínsky	VU	§
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crepis alpestris</i>	škarda alpská	VU	§
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
* <i>Dactylorhiza lapponica</i>	vstavačovec laponský	EN	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§
<i>Delphinium oxysepalum</i>	stračonôžka tatranská	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
<i>Dryas octopetala</i>	dryádka osem lupienková	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
* <i>Epipactis muelleri</i>	kruštík rožkatý	VU	§
* <i>Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	VU	§
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§
<i>Gentiana verna</i>	horec jarný	-	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec krížatý	NT	-
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-
<i>Gladiolus imbricatus</i>	mečík strechovitý	VU	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§
<i>Gypsophila repens</i>	gypsomilka plazivá	NT	-
<i>Hippochaete variegata</i>	prasličkovka pestrá	EN	§
<i>Leontopodium alpinum</i>	plesnivec alpínsky	VU	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	NT	§
<i>Lycopodium clavatum</i>	plavúň obyčajný	NT	§
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlistá	EN	§
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenc belasý	VU	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník hmyzonosný	VU	§
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
* <i>Orchis militaris</i>	vstavač vojenský	VU	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis hacquetii</i>	všivec Hacquetov	VU	§
<i>Pedicularis oederi</i>	všivec Oederov	NT	§
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	EN	§
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jazyk jelení	NT	§
<i>Pilosella aurantiaca</i>	chlpánik oranžový	VU	-
<i>Pinguicula alpina</i>	tučnica alpínska	VU	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpínsky	NT	§
<i>Saussurea discolor</i>	pabodliak rôznofarebný	NT	§
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-
<i>Saxifraga androsacea</i>	lomikameň pochybkový	VU	-
<i>Saxifraga caesia</i>	lomikameň sivý	NT	-
<i>Saxifraga moschata</i> var. <i>dominii</i>	lomikameň pižmový Dominov	VU	-
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	lomikameň okrúhlostý	VU	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Scrophularia umbrosa</i>	krtičník tieňomilný	NT	-
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tŕňomilný	EN	§
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	jarabina mišpuľková	VU	§
<i>Thalictrum simplex</i>	žltuška menšia	EN	§
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-
<i>Viola alpina</i>	fialka alpínska	VU	§

Tabuľka 30. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Chočské vrchy

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok karpatský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	§	NE
<i>Aquila chrysaetos</i>	orol skalný	§	VU
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	§	NT
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek lesný	§	NE
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karminový	§	NE
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica poľná	§	NT
<i>Crex crex</i>	chrapkáč poľný	§	CD

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dendrocopos minor</i>	ďateľ malý	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Emberiza cia</i>	strnádka cia	§	NT
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Jynx torquilla</i>	krutohlav hnedý	§	
<i>Lanius collurio</i>	strakoš obyčajný	§	
<i>Lanius excubitor</i>	strakoš veľký	§	NT
<i>Lyrurus tetrix</i>	tetrov hoľniak	§	VU
<i>Monticola saxatilis</i> ?	skaliar pestrý	§	CR
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	§	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	žltouchvost domový	§	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	§	NT
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	kolibiarik zelený	§	DD
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	§	
<i>Prunella collaris</i>	vrchárka červenková	§	NT
<i>Saxicola rubetra</i>	prhľaviar červenkastý	§	LC
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	§	LC
<i>Tetrao urogallus</i>	hlucháň hôrny	§	VU
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
<i>Tichodroma muraria</i>	murárik červenokridlý	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	§	LC
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		LC
<i>Mustela putorius</i>	tchor tmavý		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdná	§	LC
<i>Myotis brandtii</i>	netopier Brandtov	§	LC
<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	§	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	§	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý	§	LC
<i>Vespertilio murinus</i>	večernica pestrá	§	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný		LC
<i>Apodemus agrarius</i>	ryšavka tmavopása		LC
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Microtus tatricus</i>	hraboš tatranský		LC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	plšík lieskový	§	LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sicista betulina</i>	myšovka horská	§	LC
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozúbka krpátá	§	LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdikou):

Tabuľka 31. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre biocentre Chočské vrchy - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Kr4	Spoločenstvá subalpínskych krovín	4080
Kr10	Kosodrevina	4070*
Al3	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	6170
Al7	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na karbonátovom substráte	-
Al8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	-
Tr5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	6190
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Lk2	Horské kosné lúky	6520
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Ra7	Sukcesne zmenené slatiny	-
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk4	Karbonátové skalné sutiny alpského až montánneho stupňa	8120
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	8160*
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 32. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Choč - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls2.3.2	Dubovo-hrabové lesy lipové	-
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0
Ls9.1	Čučoriedkové smrekové lesy	9410
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -
MCHÚ: časť územia tvorí NPR Choč a PR Turické dubiny
SKUEV: časť územia tvorí SKUEV 0305 Choč
CHVÚ: SKCHVU050 Chočské vrchy

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia (predovšetkým sa týka Veľkého Choča) spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj (NPR Choč a ďalšie lokality), prednostne chrániť porasty pralesovitého charakteru a prirodzené lesy,
- vylúčiť lov vlka dravého na území biocentra,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

6.1.1.3 Biocentrá regionálneho významu

Biocentrum regionálneho významu Šíp

Výmera: cca 718 ha (celková výmera cca 2 170 ha)

Lokalizácia: k.ú. Stankovany (zasahuje aj do okresu Dolný Kubín)

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne relatívne malé biocentrum regionálneho významu Šíp zaberá masív výraznej dolomitovej kóty Šíp (1169,5 m) na severozápadnom okraji orografického celku Šipska Fatra. Do okresu Ružomberok zasahuje svojou južnou časťou, na západe územie ohraničuje rieka Orava, na (juho) východe Škutova dolina a na severe hranica okresu Ružomberok. Skladá sa z dvoch výrazne odlišných častí – zalesneného masívu Šípu z mnohými skalnými útvarmi a z mokrade c časti Močiar.

Biocentrum Šíp je významným územím, v ktorom je sústredené veľké množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, viaceré tu majú jedinou lokalitu výskytu v okrese Ružomberok (týka sa najmä časti Močiar) a jednu z mála na Slovensku. Vyskytujú sa tu viaceré endemity Západných Karpát, za pozornosť stojí veľmi početná populácia ponikleca slovenského (*Pulsatilla slavica*). Pre celý masív Šípu je charakteristické bohatstvo vstavačovitých, pričom vstavač bledý (*Orchis pallens*) tu má v rámci okresu Ružomberok najpočetnejší výskyt. Z fauny predstavuje územie dôležité refúgium pre mnohé druhy bezstavovcov, vtákov, osobitne dravcov, sov a cicavcov (kopytníky, veľké šelmy). Plazy a obojživelníky sú svojím výskytom viazané predovšetkým na okrajové časti územia, osobitný význam z hľadiska ich výskytu má oblasť Močiara.

Prakticky celé územie biocentra je budované vápencami a dolomitmi, kryštallické horniny vystupujú len nepatrne v juhozápadnej časti územia. Najmä hrebeň a vrcholové partie Šípu sú charakteristické bralnatým reliéfom s množstvom vápencových brál, skalných veží a stien. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy skál a v časti Močiar je to biotop Slatiny s vysokým obsahom báz.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 33. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Šíp

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex diandra</i>	ostrica oblastá	EN	§
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
<i>Cladium mariscus</i>	marica pílkatá	CR	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§
* <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	vstavačovec strmolistý pravý	EN	§
<i>Dianthus nitidus</i>	klinček lesklý	NT	§
* <i>Malaxis monophyllos</i>	trčnček jednolistý	EN	§
* <i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	VU	§
<i>Pulsatilla slavica</i>	poniklec slovenský	EN	§
<i>Schoenus ferrugineus</i>	šašina hrdzavá	EN	§
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§
<i>Triglochin maritima</i>	barička prímorská	EN	§
<i>Trichophorum pumilum</i>	páperec alpínsky	EN	§
<i>Utricularia minor</i>	bublinatka menšia	CR	§

Tabuľka 34. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papradňorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Šíp

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Amelanchier ovalis</i>	muchovník vajcovitý	NT	-
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex distans</i>	ostrica oddialená	VU	-
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	NT	-
<i>Carex hosteana</i>	ostrica Hostcova	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metľinatá	VU	-
<i>Carex viridula</i>	ostrica Oederova	EN	§
<i>Centaurium littorale</i> subsp. <i>compressum</i>	zemežlč pobrežná slatinná	CR	§
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera longifolia</i>	prilbovka dlholistá	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpínsky	VU	§
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
* <i>Dactylorhiza lapponica</i>	vstavačovec laponský	EN	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
<i>Eleocharis uniglumis</i>	bahnička jednoplevová	VU	-
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
* <i>Epipactis leptochila</i>	kruštík úzkopyskový	EN	§
* <i>Epipactis microphylla</i>	kruštík drobnolistý	VU	§
* <i>Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	VU	§
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec križatý	NT	-
<i>Gentiana verna</i>	horec jarný	-	§
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§
<i>Hippochaete variegata</i>	prasičkovka pestrá	EN	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	NT	§
<i>Lycopodium clavatum</i>	plavúň obyčajný	NT	§
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenc belasý	VU	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník hmyzonosný	VU	§
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
* <i>Orchis pallens</i>	vstavač bledý	EN	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	EN	§
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jazyk jelení	NT	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Pinguicula alpina</i>	tučnica alpínska	VU	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
* <i>Platanthera chlorantha</i>	vemenník zelenkastý	EN	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Pyrola chlorantha</i>	hruštička zelená	VU	§
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpínsky	NT	§
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vřba rozmarínolistá	VU	§
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tňhomilný	EN	§
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	škripinec dvojbliznový	NT	-
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§
<i>Thalictrum simplex</i>	žltuška menšia	EN	§
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-

Tabuľka 35. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Šíp

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapratský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dendrocopos minor</i>	ďateľ malý	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	§	LC
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý	§	LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkom):

Tabuľka 36. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Šíp - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo3	Prirodzené dystrofné stojaté vody	3160
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte	6210

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Tr5	Suché a dealpínske trávno-bylinné porasty	6190
Tr7	Mezofilné lemy	-
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk2	Horské kosné lúky	6520
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430
Ra5	Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu <i>Caricion davallianae</i>	7210*
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Ra7	Sukcesne zmenené slatiny	-
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk2	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8220
Sk4	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	8120
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	8160*
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 37. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Šíp - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo Národného parku Malá Fatra,
MCHÚ: časť územia tvorí NPR Šíp, časť PR Močiar
SKUEV: SKUEV0663 Šíp, SKUEV0254 Močiar
CHVÚ: SKCHVÚ013 Malá Fatra

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo v časti mimo NPR Šíp (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- vysoká návštevnosť územia a s ňou spojená erózia turistického chodníka predovšetkým v úseku od vrchola na osadu Podšíp,
- zásahy a zmena vodného režimu mokradí v NPR Močiar.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj (NPR Šíp), prednostne chrániť porasty prirodzené lesy,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- zabezpečiť špeciálny manažment pre mokrade v NPR Močiar a jej ochrannom pásme.
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.
- likvidácia invázných druhov (napr. *Telekia speciosa*) a zabránenie ich šíreniu

Biocentrum regionálneho významu Zvolen

Výmera: cca 3 312 ha (celková výmera cca 4 240 ha)

Lokalizácia: k.ú. Liptovská Osada, Liptovské Revúce (zasahuje aj do okresu Banská Bystrica)

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne relatívne malé biocentrum regionálneho významu Zvolen sa nachádza na juhu okresu Ružomberok. Zaberá severnú časť masívu Zvolena a Čiernej hory. Západná hranica vedie starou cestou na Šturec, južnú hranicu tvorí hranica okresu Ružomberok, východnú Korytnická dolina a severná hranica vedie Revúcou.

Biocentrum Zvolen je významným územím, nachádzame tu väčšie množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, medzi nimi aj bohaté populácie viacerých lúčnych druhov vstavačovitých: vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vstavač mužsky poznačený (*Orchis mascula* subsp. *signifera*) a pavstavač hlavatý, *Traunsteinera globosa*), za pozornosť stojí aj výskyt ľalie cibulkonosnej (*Lilium bulbiferum*). Faunu biocentra tvoria typické druhy karpatských lesov, lúk a pasienkov a vápencových brál.

Prakticky celé územie biocentra je budované vápenatými horninami s hôľnym reliéfom Vápencové skalné bralá vystupujú vo forme izolovaných veží len na severných svahoch Čiernej hory. Na ich vrcholové plošiny je viazaný reliktný výskyt kosodreviny v nízkej nadmorskej výške (cca 1150 m). Zastúpené je viacero lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú horské pasienky. Nepatrne sú zastúpené i biotopy slatín s vysokým obsahom báz a penovcové prameniská.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 38. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
<i>Cyclamen fatrense</i>	cyklámen fatranský	VU	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
* <i>Epipogium aphyllum</i>	sklenobyl' bezlistá	EN	§
<i>Lilium bulbiferum</i>	ľalia cibuľkonosná	VU	§
* <i>Malaxis monophyllos</i>	trčnček jednolistý	EN	§
* <i>Orchis ustulata</i> ssp. <i>aestivalis</i>	vstavač počerný letný	EN	§

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 39. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpský	VU	§
* <i>Coeloglossum viride</i>	vemenníček zelený	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
* <i>Dactylorhiza sambucina</i>	vstavačovec bazový	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komoricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
* <i>Epipactis microphylla</i>	kruštík drobnolistý	VU	§
<i>Galanthus nivalis</i>	snežienka jarná	NT	-
<i>Gentiana clusii</i>	horec Clusiov	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec križatý	NT	-
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
<i>Gentianella fatrae</i>	horček fatranský	VU	-
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	päťprstnica voňavá	VU	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Pinus mugo</i>	borovica horská	NT	-
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Ranunculus alpestris</i>	iskerník alpský	NT	§
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tŕňomilný	EN	§
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§
<i>Taxus baccata</i>	tis obyčajný	-	§
* <i>Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-
<i>Viola lutea</i> ssp. <i>sudetica</i>	fialka žltá sudetská	NT	-

Tabuľka 40. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Zvolen

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapratský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Podarcis muralis</i>	jašterica múrová	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aquila chrysaetos</i>	orol skalný	§	VU
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	§	NE
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Lyrurus tetrix</i>	tetrov hoľniak	§	VU
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	§	NT
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	§	LC
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		LC
<i>Mustela vison</i>	norok americký		
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdná	§	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Glis glis</i>	plch sivý	§	LC
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Sicista betulina</i>	myšovka horská	§	LC
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozúbka krpatá	§	LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Tabuľka 41. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Zvolen - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-
Tr7	Mezofilné lemy	-
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk2	Horské kosné lúky	6520
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 42. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Zvolen - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: Národný park Nízke Tatry, ochranné pásmo
MCHÚ: CHA Revúca
SKUEV: časť SKUEV0198 Zvolen, malá časť SKUEV Revúca
CHVÚ: prevažná časť SKCHUV033 Veľká Fatra

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi)

rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia (predovšetkým sa týka masívu Zvolena) spojená s vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť porasty pralesovitého charakteru a prirodzené lesy,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia, nepripustiť výstavbu horských dopravných zariadení,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Rojkovské rašelinisko

Výmera: cca 6,5 ha

Lokalizácia: k.ú. Stankovany

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne najmenšie unikátne biocentrum regionálneho významu v ružomerskom okrese Rojkovské rašelinisko predstavuje samotné rašelinisko na okraji intravilánu osady Rojkov s bezprostredným okolím.

Biocentrum Rojkovské rašelinisko je napriek svojej malej rozlohe veľmi významným územím aj z celoslovenského hľadiska. Ide o najstaršie známe, živé rašelinisko, ktorého vek je cca 17 000 rokov. Na minerálnych prameňoch tu vznikla slatina s viacerými unikátnymi rastlinnými spoločenstvami a veľkým množstvom vzácnych, chránených a ohrozených druhov. Viaceré z nich tu majú jedinú známu lokalitu v celom orografickom a fyto geografickom území Veľká Fatra – *Carex diandra*, *Drosera rotundifolia*, *Ledum palustre*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritima*, *Veronica scutellata*. Z fauny si zasluhujú pozornosť hlavne bezstavovce a obojživelníky viazané svojím výskytom na slatinné rašelinisko.

Prakticky celé územie biocentra predstavuje mokradné spoločenstvá, ktoré sa tu vyvíjajú pod vplyvom vysokej hladiny podzemnej vody. Na slatinu s vysokým obsahom báz narastá časť vrchoviska, ktoré je v súčasnosti takmer zničené dlhodobou ručnou ťažbou rašeliny pre potreby Ľubochňanských kúpeľov.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 43. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex diandra</i>	ostrica oblastá	EN	§
<i>Carex dioica</i>	ostrica dvojodmá	EN	§
<i>Ledum palustre</i>	rojovník močiarny	CR	§
<i>Oxycoccus palustris</i>	kľukva močiarna	CR	§
<i>Triglochin maritima</i>	barička prímorská	EN	§
<i>Trichophorum pumilum</i>	páperec alpský	EN	§
<i>Utricularia minor</i>	bublinatka menšia	CR	§

Tabuľka 44. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex canescens</i>	ostrica sivastá	NT	-
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex distans</i>	ostrica oddialená	VU	-
<i>Carex flava</i>	ostrica žltá	NT	-
<i>Carex hosteana</i>	ostrica Hostcova	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
<i>Carex viridula</i>	ostrica Oederova	EN	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
<i>Drosera rotundifolia</i>	rosička okrúhloлистá	EN	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
<i>Eriophorum vaginatum</i>	páperník pošvatý	VU	§
<i>Gentiana verna</i>	horec jarný	-	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
<i>Hippochaete variegata</i>	prasličkovka pestrá	EN	§
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	sitina alpská	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlistá	EN	§
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenc belasý	VU	-
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	EN	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Sagina nodosa</i>	machovička uzlatá	EN	-
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vŕba rozmarínolistá	VU	§
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	škripinec dvojbliznový	NT	-
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-
<i>Veronica scutellata</i>	veronika štitovitá	NT	§

Tabuľka 45. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Rojkovské rašelinisko

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapratský	§	LC
Reptilia			
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Mammalia			
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ryšavka krovinná		LC
<i>Micromys minutus</i>	myška drobná		LC
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		LC
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Crociodura suaveolens</i>	bielozúbka krpátá	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC

Tabuľka 46. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Rojkovské rašelinisko - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo3	Prirodzené dystrofné stojaté vody	3160
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430
Kr8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	-
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Ra7	Sukcesne zmenené slatiny	-

Tabuľka 47. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Rojkovské rašelinisko - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls7.1	Rašeliniskové brezové lesíky	91D0*

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo Národného parku Veľká Fatra
 MCHÚ: prevažná časť PR Rojkovské rašelinisko
 SKUEV: SKUEV0238 Veľká Fatra
 CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- bezprostredné ohrozenie predstavuje výstavba diaľnice D1,
- zmena vodného režimu a chemizmu vôd,
- sekundárna sukcesia.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- podporiť resp. obnoviť primerané tradičné obhospodarovanie nelesných biotopov – kosenie,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Sliačske travertíny

Výmera: cca 9,2 ha

Lokalizácia: k.ú. Liptovské Sliače

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne malé unikátne biocentrum regionálneho významu v ružomberskom okrese Sliačske travertíny predstavuje samotné slatinné rašelinisko viazané na vývery minerálnych vôd neďaleko intravilánu obce Liptovské Sliače spolu s územím po historickej ťažbe travertínu južne od slatiny.

Biocentrum Sliačske travertíny je napriek svojej malej rozlohe veľmi významným územím. Na minerálnych prameňoch tu vznikla slatina s viacerými unikátnymi rastlinnými spoločenstvami s množstvom vzácnych, chránených a ohrozených druhov. Zároveň sa tu nachádzajú plochy s usadzovaním pramenitu (travertínu) osídľované pionierskymi druhmi rastlín viazaných na tento biotop. Z fauny si zasluhujú pozornosť hlavne bezstavovce a obojživelníky viazané svojím výskytom na slatinné rašelinisko.

Väčšinu územia biocentra predstavujú mokradné spoločenstvá, ktoré sa tu vyvíjajú pod vplyvom vysokej hladiny podzemnej vody. Južne od mokradí sa nachádzajú subxerothermné porasty viazané na odumretý travertín, ktorý tu vo zvyškoch ostal po historickej ťažbe.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 48. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Sliačske travertíny

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex diandra</i>	ostrica oblastá	EN	§
<i>Triglochin maritima</i>	barička prímorská	EN	§
<i>Trichophorum pumilum</i>	páperec alpínsky	EN	§
<i>Utricularia minor</i>	bublinatka menšia	CR	§

Tabuľka 49. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biocentre Sliačske travertíny

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex distans</i>	ostrica oddialená	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
<i>Carex viridula</i>	ostrica Oederova	EN	§
* <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>pulchella</i>	vstavačovec strmolistý neskorý	CR	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
<i>Eleocharis uniglumis</i>	bahnička jednoplevová	DD	-
* <i>Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
<i>Hippochaete variegata</i>	prasličkovka pestrá	EN	§
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	sitina alpínska	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Menyanthes trifoliata</i>	vachta trojlistá	EN	§
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenec belasý	VU	-
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pedicularis palustris</i>	všivec močiarny	EN	§
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§
<i>Salix rosmarinifolia</i>	vřba rozmarínolistá	VU	§
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	škripinec dvojbliznový	NT	-
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-

Tabuľka 50. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Sliačske travertíny

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
Reptilia			
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Acrocephalus palustris</i>	trsteniarik obyčajný	§	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	strnádka trstinová	§	
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karmínový	§	NE
<i>Saxicola rubetra</i>	přhlaviar červenkastý	§	LC
Mammalia			
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC

Tabuľka 51. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Sliačske travertíny - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo3	Prirodzené dystrofné stojaté vody	3160
Kr8	Vřbové kroviny stojatých vřd	-
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lřkach	6430
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte	6210
Ra7	Sukcesne zmenené slatiny	-
Kr7	Trmkové a lieskové kroviny	-

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry
MCHÚ: prevažná časť PR Sliačske travertíny
SKUEV: prevažná časť SKUEV0152 Sliačske travertíny
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- sekundárna sukcesia,
- zmena vodného režimu a chemizmu vřd.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- podporiť resp. obnoviť primerané tradičné obhospodarovanie nelesných biotopov – kosenie,
- nepripustiť urbanizáciu územia ani jeho okolia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Malý a Veľký Smrekovec**Výmera:** 258 ha**Lokalizácia:** k.ú. Hubová**Krátka charakteristika a opis biocentra:**

Plošne nevelké biocentrum regionálneho významu nachádzajúce sa na severovýchodnom okraji Veľkej Fatry. Zaberá veľkú časť masívov Malá a Veľká Smrekovica. Ide o prevažne zalesnené územie, kde dominujú bučiny s vysokým podielom smreka a prímiesou ďalších drevín (jedľa, borovica, javor horský, smrekovec). Pomerne veľké plochy zaberajú zarastené pasienky v rôznom štádiu sukcesie. Nelesné typy biotopov reprezentujú iba nevyužívané lúky a pasienky. Faunu biocentra tvoria typické druhy karpatských lesov.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu a fauny:

Tabuľka 52. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Malý a Veľký Smrekovec

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	§	LC
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkom):

Tabuľka 53. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Malý a Veľký Smrekovec - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-
Tr7	Mezofilné lemy	-
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210

Tabuľka 54. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Malý a Veľký Smrekovec - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo Národného parku Veľká Fatra

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj (napr. časť ochranných lesov),
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- nepripustiť ťažbu nerastných a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Háj**Výmera:** 291 ha**Lokalizácia:** k.ú. Ivachnová, Liptovský Michal**Krátka charakteristika a opis biocentra:**

Najväčší komplex lesa v Liptovskej kotline plniaci funkciu významného refúgia pre faunu. Jeho význam podčiarkuje aj fakt, že leží na migračnom koridore spájajúcom Ďumbierske Nízke Tatry a Chočské vrchy. Ide o mozaiku lesa a väčších či menších lúčnych enkláv. Porasty majú výrazne zmenené drevinové zloženie, v posledných 20 rokoch však vidieť snahu o čiastočnú obnovu prirodzeného drevinového zloženia. Je útočiskom mnohých lesných druhov vo výrazne odlesnenej Liptovskej kotline

Výskyt vzácnych, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu a fauny:

Tabuľka 55. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Háj

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
Rana temporaria	skokan hnedý	§	LC
Salamandra salamandra	salamandra škvrnitá	§	LC
Reptilia			
Anguis fragilis	slepúch lámavý	§	
Lacerta agilis	jašterica obyčajná	§	

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Zootoca vivipara	jašterica živorodá	§	LC
Vipera berus	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
Accipiter gentilis	jastrab veľký	§	LC
Accipiter nisus	jastrab krahulec	§	LC
Asio otus	myšiarka ušatá	§	
Aquila pomarina	orol krikľavý	§	NT
Buteo buteo	myšiak hôrny	§	LC
Dendrocopos major	ďateľ veľký	§	
Dendrocopos medius	ďateľ prostredný	§	
Dryocopus martius	tesár čierny	§	
Falco subbuteo	sokol lastovičiar	§	NT
Falco tinnunculus	sokol myšiar	§	LC
Pernis apivorus	včelár lesný	§	LC
Phoenicurus phoenicurus	žltouchost hôrny	§	NT
Strix aluco	sova obyčajná	§	
Mammalia			
Capreolus capreolus	srnec lesný		LC
Sus scrofa	diviak lesný		LC
Cervus elaphus	jeleň lesný		LC
Canis lupus	vlk dravý	§	LC
Martes foina	kuna skalná		LC
Meles meles	jazvec lesný		LC
Vulpes vulpes	líška obyčajná		LC
Erinaceus roumanicus	jež bledý	§	LC
Dryomys nitedula	plch lesný	§	LC
Microtus subterraneus	hraboš podzemný		LC
Myodes glareolus	hrdziak lesný		LC
Sciurus vulgaris	veverica obyčajná		LC
Sorex araneus	piskor obyčajný	§	LC
Talpa europea	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdikou):

Tabuľka 56. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Háj - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-
Tr7	Mezofilné lemy	-

Tabuľka 57. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Háj - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls2.3.2	Dubovo-hrabové lesy lipové	-

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (likvidácia starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- nepripustiť ťažbu nerastných a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Kečky – Tlstá hora

Výmera: cca 171 ha

Lokalizácia: k.ú. Hrboltová

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Biocentrum tvoria zmiešané lesy (buk, smrek, borovica, smrekovec) vo veľmi členitom teréne s množstvom skalných útvarov medzi masívmi Kečky a Tlstej hory. Nadväzuje na biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy. Vzhľadom na vápencové podložie je diverzita flóry vysoká. Faunu tvoria bežné druhy karpatských zmiešaných lesov. Územie je významným refúgiom druhov citlivých na vyrušovanie (šelmy, dravce).

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu a fauny:

Tabuľka 58. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Kečky – Tlstá hora

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	§	EN
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar (pustovka)	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	mucharík malý	§	NE
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchost hôrny	§	NT
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	plíšik lieskový	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Tabuľka 59. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Kečky – Tlástá hora - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210

Tabuľka 60. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Kečky – Tlástá hora - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana

VCHÚ: -
MCHÚ: -
SKUEV: -
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo

vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,

- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť porasty pralesovitého charakteru a prirodzené lesy,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia, nepripustiť výstavbu horských dopravných zariadení,
- nepripustiť ťažbu nerastných a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Havran - Ostré

Výmera: 308 ha

Lokalizácia: k.ú. Stankovany, Švošov, Komjatná

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Biocentrum tvoria zmiešané lesy (buk, smrek, borovica, smrekovec) vo veľmi členitom teréne s množstvom skalných útvarov a sutín v masíve Havrana a Ostrého. Nadväzuje na biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy. Vzhľadom na vápencové podložie je diverzita flóry vysoká. Faunu tvoria bežné druhy karpatských zmiešaných lesov. Územie je významným refúgiom druhov citlivých na vyrušovanie (šelmy, dravce).

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu a fauny:

Tabuľka 61. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Havran

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Asio otus</i>	myšiarka ušatá	§	
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Ficedula albicollis</i>	muchárik bieločrý	§	
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvčok vrabčí	§	NE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	§	NT

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Scolopax rusticola</i>	sľuka hôrna	§	NT
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	liška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá		LC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	píšik lieskový	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Tabuľka 62. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Havran - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	8160*
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 63. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Havran - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -
MCHÚ: -
SKUEV: -
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj,
- podporiť resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia, nepripustiť výstavbu horských dopravných zariadení,
- nepripustiť ťažbu nerastných a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Čebrať

Výmera: cca 215 ha

Lokalizácia: k.ú. Likavka, Hrboltová

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne relatívne malé biocentrum regionálneho významu Čebrať ležiace v severnej časti okresu, priamo v kontakte s mestom Ružomberok. Zaberá veľkú časť masívov Predný Čebrať a Čebrať. Na malom území tu rastie väčšie množstvo chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Spomedzi flóry si zasluhujú pozornosť viaceré taxóny z čeľade *Orchidaceae*, ale aj astra alpínska, lykovec voňavý či poniklec slovenský. Faunu biocentra tvoria typické druhy karpatských lesov a vápencových brál.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 64. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Campanula serrata</i>	zvonček hrubokoreňový	NT	§
* <i>Cypripedium calceolus</i>	črievičník papučkový	VU	§
<i>Pulsatilla slavnica</i>	poniklec slovenský	EN	§

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 65. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Aster alpinus</i>	astra alpínska	VU	§
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallová	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
* <i>Cephalanthera damasonium</i>	prilbovka biela	VU	§
* <i>Cephalanthera rubra</i>	prilbovka červená	VU	§
<i>Clematis alpina</i>	plamienok alpínsky	VU	§
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
* <i>Corallorhiza trifida</i>	koralica lesná	VU	§
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
<i>Daphne cneorum</i>	lykovec voňavý	EN	§
* <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ssp. <i>fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov pravý	VU	§
<i>Dianthus praecox</i> ssp. <i>praecox</i>	klinček včasný pravý	VU	§
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis komaricensis</i>	kruštík komorický	VU	§
* <i>Epipactis leptochila</i>	kruštík úzkopyskový	EN	§
* <i>Epipactis muelleri</i>	kruštík rožkatý	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec krížatý	NT	-
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
* <i>Goodyera repens</i>	smrečinovec plazivý	VU	§
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Minuartia langii</i>	kurička vápencová	NT	-
<i>Moneses uniflora</i>	jednokvietok obyčajný	NT	-
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula auricula</i>	prvosienka holá	VU	§
* <i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	EN	§
<i>Saxifraga adscendens</i>	lomikameň vystupujúci	NT	-
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tŕňomilný	EN	§
<i>Soldanella carpatica</i>	soldanelka karpatská	NT	§

Tabuľka 66. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Čebrať

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aegolius funereus</i>	pôtk kapcavý	§	NE
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	§	NT
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek lesný	§	NE
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	§	LC
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	§	
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	§	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Lanius collurio</i>	strakoš obyčajný	§	
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	§	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchost hôrny	§	NT
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	§	NT
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Erinaceus roumanicus</i>	jež bledý	§	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	§	NT
<i>Myotis brandtii</i>	netopier Brandtov	§	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	§	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný		LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdikou):

Tabuľka 67. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Čebrať - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310

Tabuľka 68. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Čebrať - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -
MCHÚ: -
SKUEV: -
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s vyrúšaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia, nepripustiť výstavbu horských dopravných zariadení,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Biocentrum regionálneho významu Ivachnovský luh

Výmera: 22 ha

Lokalizácia: k.ú. Ivachnová, Turík, Lisková

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Plošne malé biocentrum regionálneho významu Ivachnovský luh leží na oboch stranách rieky Váh medzi Liskovou a Ivachnovou. Ide o reliktný mäkký luh so zachovalými rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami. Vzhľadom na zriedkavosť tohto typu biotopu je význam PR pre ochranu pôvodných spoločenstiev lužných lesov Liptovskej kotliny veľmi významný. Bolo tu zaevidovaných 10 druhov mäkkýšov, 18 druhov rýb, 90 druhov vtákov (57 hniezdičov, 10 predpokladaných hniezdičov a 23 prechodne sa vyskytujúcich druhov), 30 druhov cicavcov. Územie je významným refúgiom bežnejších druhov cicavcov (sviňa divá, jeleň lesný, srnec hôrny) a leží na významnom migračnom koridore spájajúcom Ďumbierske Nízke Tatry s Chočskými vrchmi.

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 69. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Ivachnovský luh

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Pseudepidalea viridis</i>	ropucha zelená	§	LC
<i>Hyla arborea</i>	rosnička zelená	§	LC
<i>Pelobates fuscus</i>	hrabavka škvrnitá	§	
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	§	LC
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	§	LC
Reptilia			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trsteniarik veľký	§	NT
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	§	LC
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	§	NT
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	§	NT
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	§	NT
<i>Ardea purpurea</i>	volavka purpurová	§	NE
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biely	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	§	LC
<i>Larus cachinnans</i>	čajka bielohlavá	§	NE
<i>Larus canus</i>	čajka sivá	§	NE
<i>Oriolus oriolus</i>	vlha obyčajná	§	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormorán veľký	§	NE
<i>Riparia riparia</i>	brehuľa hnedá	§	
<i>Upupa epops</i>	dudok chochlatý	§	VU
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Myotis daubentonii</i>	netopier vodný	§	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	raniak hrdzavý	§	LC
<i>Apodemus agrarius</i>	ryšavka tmavopása		LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá		LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ryšavka krovinná		LC
<i>Apodemus uralensis (microps)</i>	ryšavka malooká		LC
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný		LC
<i>Micromys minutus</i>	myška drobná		LC
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		LC
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		LC
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný		LC
<i>Ondatra zibethicus</i>	ondatra pižmová		LC
<i>Crocivora suaveolens</i>	bielozúbka krpátá	§	LC
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	§	LC
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	§	LC
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	§	LC
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	§	LC
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	§	LC
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdíčkou):

Zoznam biotopov národného a európskeho významu:

Tabuľka 70. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ivachnovský luh – nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	-
Br7	Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek	6430

Tabuľka 71.72 Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Ivachnovský luh – lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.1	Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy	91E0*
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -
MCHÚ: prevažná časť PR Ivachnovský luh
SKUEV: časť SKUEV0253 Rieka Váh
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- likvidácia časti biocentra v dôsledku výstavby diaľnice D1
- izolácia územia v dôsledku postupnej urbanizácie okolia
- znečistenie územia odpadom

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- ponechať celé územie biocentra na samovývoj,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť ďalšiu urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- kompenzovať stratu časti plochy biocentra v dôsledku výstavby diaľnice D1 výsadbou lesa a vytvorením malých vodných plôch.

Biocentrum regionálneho významu Žiar

Výmera: cca 104 ha

Lokalizácia: k.ú. Liptovská Osada

Krátka charakteristika a opis biocentra:

Biocentrum tvoria zmiešané lesy (buk, smrek, borovica, smrekovec) vo veľmi členitom teréne s množstvom skalných útvarov v masíve Žiaru. Vzhľadom na vápencové podložie je diverzita flóry vysoká. Faunu tvoria bežné druhy karpatských zmiešaných lesov. Územie je významným refúgiom druhov citlivých na vyrušovanie (šelmy, dravce).

Výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu a fauny:

Tabuľka 73. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biocentre Žiar

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Reptília			
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	§	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	§	
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	§	LC
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	§	LC
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	§	LC
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	§	NE
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	§	NT
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	§	NE
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	§	
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bieločrbtý	§	NT
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	§	
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar (pustovka)	§	LC
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	§	NE

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	§	NE
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	§	LC
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	§	
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	§	
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	§	NT
Mammalia			
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný		LC
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		LC
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		LC
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	§	LC
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	§	LC
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	§	LC
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	§	LC
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		LC
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		LC
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná		LC
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	§	LC

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., prílohy č. 1 - Zoznam a spoločenská hodnota biotopov národného významu, biotopov európskeho významu a prioritných biotopov (§1 vyhlášky) sa v biocentre nachádzajú nasledovné biotopy národného, európskeho významu a prioritné biotopy (označené hviezdikou):

Tabuľka 74. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Žiar - nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Sk1	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	8210

Tabuľka 75. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biocentre Žiar - lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	9130
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	91Q0

Súčasná legislatívna ochrana

VCHÚ: OP NP Nízke Tatry
MCHÚ: -
SKUEV: -
CHVÚ: -

Ohrozenia biocentra:

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, likvidácia starých porastov nad 120 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, ničenie vodných tokov, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...).

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov, na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber), pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa, postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov, v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa, udržiavať stavy jelenej zveri na úrovni neohrozujúcej obnovu všetkých drevín pôvodného zloženia, minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok, systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu, využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva, využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia, nepripustiť výstavbu horských dopravných zariadení,
- minimalizovať umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry.

Tabuľka 76. Biocentrá okresu Ružomberok

Biocentrum	Význam	Rozloha (ha)	Lokalizácia (k.ú)
Veľká Fatra	provinciálny	20 969	Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ľubochňa, Ružomberok, Stankovany
Ďumbierske Nízke Tatry	nadregionálny	6348	Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovská Štiavnica, Ružomberok
Chočské vrchy	nadregionálny	7283	Kalameny, Komjatná, Likavka, Martinček, Liptovská Teplá, Lisková, Lúčky
Šíp	regionálny	718	Stankovany
Zvolen	regionálny	3312	Liptovská Osada, Liptovské Revúce
Rojkovské rašelinisko	regionálny	6,5	Stankovany
Sliačske travertíny	regionálny	9,2	Liptovské Sliače
Malý a Veľký Smrekovec	regionálny	258	Hubová
Háj	regionálny	291	Ivachnová, Liptovský Michal
Kečky – Tlstá hora	regionálny	171	Hrboltová
Havran – Ostré	regionálny	308	Stankovany, Švošov, Komjatná
Čebrať	regionálny	215	Likavka, Hrboltová
Ivachnovský luh	regionálny	22	Ivachnová, Turík, Lisková
Žiar	regionálny	104	Liptovská Osada

6.1.2 Biokoridory

V nasledujúcom texte je uvedený prehľad biokoridorov podľa hierarchickej úrovne od nadregionálnych až po regionálne. Údaje o biokoridoroch sú uvedené v nasledovnej štruktúre:

- kategória biokoridoru v rámci ÚSES,
- názov biokoridoru,
- dĺžka, šírka a výmera biokoridoru v okrese Ružomberok,
- lokalizácia vo vzťahu ku k.ú.,
- krátka charakteristika a opis biokoridoru,
- zoznam výskytu vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny,
- zoznam biotopov národného a európskeho významu,
- súčasná legislatívna ochrana,
- ohrozenia biokoridoru,
- navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia.

6.1.2.1 Biokoridory nadregionálneho významu

Biokoridor nadregionálneho významu Váh

Dĺžka/šírka/výmera: cca 35 km/od 40 do 300 m/232 ha

Príslušnosť k.ú.: Liptovský Michal, Bešeňová, Liptovská Teplá, Turík, Ivachnová, Lisková, Likavka, Ružomberok, Hrboltová, Hubová, Švošov, Lubochňa, Stankovany

Charakteristika:

Hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Váh s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Na niektorých úsekoch je tok Váhu regulovaný (intravilán mesta Ružomberok, úsek Lisková – Ružomberok, sčasti intravilán obce Stankovany). Brehové a sprievodné porasty sú zúžené na línie, s výnimkou PR Ivachnovský luh. V intravilánoch miest a obcí sú fragmentované alebo absentujú úplne. Zachovalejšie zvyšky sa nachádzajú v úseku od mosta v Bešeňovej po intravilán Liptovskej Teplej, na viacerých úsekoch pod Ružomberkom až po intravilán Hubovej a pod Stankovanmi k sútoku s riekou Orava. Tieto sú tvorené viacerými druhmi vrb, jelšou sivou, jelšou lepkavou, čremchou obyčajnou, jaseňom štíhlým. V úseku cez obec Ivachnová, vzácné aj na ďalších miestach je zastúpený biotop európskeho významu Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*. Na koridore nie je v riešenom území, s výnimkou Jamborovho prahu východne od Ružomberka, zatiaľ žiadna priečna prekážka.

Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu fauny:

Tabuľka 77. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Váh

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida			
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ploska pásavá		LR:nt
<i>Barbatula barbatula</i>	slíž severný		
<i>Barbus barbus</i>	mrena severná		LR:lc
<i>Cottus gobio</i>	hlaváč bielooplutvý	§	
<i>Cottus poecilopus</i>	hlaváč pásoplutvý		
<i>Esox lucius</i>	štika severná		LR:lc

„Tento projekt je spolufinancovaný z ERDF“

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
<i>Gobio gobio</i>	hrúz škvrnitý		
<i>Gymnocephalus cernua</i>	hrebenačka fľakaná		
<i>Hucho hucho</i>	hlaváčka podunajská	§	LR:cd
<i>Chondrostoma nasus</i>	podustva severná		LR:cd
<i>Leuciscus cephalus</i>	jalec hlavatý		LR:lc
<i>Leuciscus leuciscus</i>	jalec maloústý		LR:nt
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebľa pestrá		EN
<i>Salmo labrax m. fario</i>	pstruh potočný		LR:lc
<i>Sander lucioperca</i>	zubáč veľkoústý		
<i>Thymallus thymallus</i>	lipeň tymianový		LR:lc
<i>Vimba vimba</i>	nosál sťahovavý		LR:cd
<i>Zingel streber</i>	kolok vretenovitý	§	CR
Lissamphibia			
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Pseudepidalea viridis</i>	ropucha zelená	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
Reptilia			
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trsteniarik veľký	§	NT
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	§	LC
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	§	NT
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	§	NT
<i>Aythya ferina</i>	chochlačka sivá	§	NE
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karminový	§	NE
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biely	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	§	NT
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	§	LC
<i>Larus cachinnans</i>	čajka bielohlavá	§	NE
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormorán veľký	§	NE
<i>Sterna hirundo</i>	rybár riečny	§	CD
Mammalia			
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Myotis daubentonii</i>	netopier vodný	§	LC
<i>Castor fiber</i>	bobor vodný		
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný		LC
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		LC

Zoznam biotopov národného a európskeho významu:

Tabuľka 78. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	-
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Br7	Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek	6430
Kr8	Vřbové kroviny stojatých vôd	-

Tabuľka 79. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.1	Vřbovo-topoľové nížinné lužné lesy	91E0*
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -
MCHÚ: časť PR Ivachnovský luh
SKUEV: prevažná časť SKUEV0253 Váh
CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: Rieka Váh**Ohrozenia:**

- výstavba MVE,
- regulácia toku,
- likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku a úpravou toku pre MVE,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.

Bariéry:

- Lisková – Jamborov prah

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte,
- minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive Váhu,

- vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- regulovať využívanie (rekreačné, poľovnícke, rybárske),
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov.

Biokoridor nadregionálneho významu Veľká Fatra – Chočské vrchy – Malá Fatra (3 koridory)

Dĺžka/šírka/výmera: cca 0,7 km, 2,2 km, 7,0 km/od 700 do 900 m, od 120 do 1 900 m, od 2 200 – 3 500m/cca 1 650 ha

Príslušnosť k. ú.: Stankovany, Hubová, Ľubochňa, Ružomberok, Švošov, Hrboltová

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Veľká Fatra, Chočské vrchy a Malá Fatra (v malej miere aj Oravská vrchovina) cez rôzne široké údolie Váhu. Významný je najmä pre migráciu cicavcov. V tomto koridore dôjde k výrazným zmenám po výstavbe diaľnice D1 v úseku Turany – Hubová (v prípade úžínového variantu) a Hubová – Ivachnová.

a) Koridor západne od Rojkova bude silne narušený, ale pravdepodobne okamžite nezanikne, pokiaľ nedôjde k urbanizácii priestoru nadväzujúceho na západný okraj obce Rojkov. V blízkej budúcnosti však takmer s istotou zanikne (plánovaná zástavba).

b) úzky koridor medzi obcami Ľubochňa a Hubová nebude výstavbou diaľnice D1 priamo dotknutý, pokiaľ klesne intenzita dopravy na ceste I/18 a nedôjde k urbanizácii priestoru podmienky na migráciu cicavcov by sa mohli dokonca zlepšiť

c) široký koridor medzi obcami Hubová a Hrboltová bude výstavbou diaľnice D1 ovplyvnený veľmi silne; vytvorenú bariéru budú môcť cicavce prekonať pravdepodobne iba popod 3 mostné objekty na diaľnici (1 v tesnej blízkosti intravilánu) a ponad tunel východne od Švošova

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: prevažná časť ochranné pásmo NP Veľká Fatra

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: Rojkovské rašelinisko, Pod Kútnym kopcom, Černovské lúky

Ohrozenia:

- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste I/18,
- plánovaná výstavba diaľnice D1,
- železničná doprava,
- urbanizácia údolia Váhu.

Bariéry:

- cesta I/18 (výrazná),
- zástavba (v menšej miere),

- železnica,
- líniové stavby.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- realizovať úsek D1 Turany - Hubová vo variante s tunelom Korbeľka; v prípade, že to nebude akceptované realizovať maximum opatrení na zmiernenie negatívnych dôsledkov úžinového variantu na migráciu fauny,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry,
- na vhodnom mieste vybudovať ekodukt, vrátane navádzacích prvkov (oplotenie diaľnice, vegetačné úpravy...).

Biokoridor nadregionálneho významu Chočské vrchy – Šíp – Malá Fatra

Dĺžka/šírka/výmera: cca 1,6km/od 800 do 1 600 m/cca 160 ha

Príslušnosť k. ú.: Stankovany

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Chočské vrchy Šíp a Malú Fatru cez oblasť Žaškovského sedla a záveru Škutovej doliny. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: -

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: -

Ohrozenia: -

Bariéry: -

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- v lesoch hospodáriť prírode blízkym spôsobom.

Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Veľká Fatra (2 koridory)

Dĺžka/šírka/výmera: cca 4,4 km a 2,8 km/od 800 do 2 200 m a od 1 200 do 1 800m/cca 980 ha

Príslušnosť k. ú.: Ružomberok

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry a Veľká Fatra cez údolie potoka Revúca. Významný je najmä pre migráciu cicavcov. V prípade výstavby rýchlostnej cesty R1 dôjde k jeho významnému narušeniu.

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: malá časť NP Nízke Tatry, ostatné územie ochranné pásma NP Veľká Fatra

MCHÚ: PP Bukovinka

SKUEV: malá časť SKUEV0164 Revúca

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: Bukovinka, Nad Bukovinkou, Nižné Matejkovo

Ohrozenia:

- plánovaná výstavba rýchlostnej cesty R1
- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste I/59
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- urbanizácia údolia Revúcej.

Bariéry:

- cesta I/59 (výrazná),
- zástavba (v malej miere).

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť.

Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy

Dĺžka/šírka/výmera: cca 12,5 km/od 800 do 3 300 m/-

Príslušnosť k. ú.: Lisková, Turík, Liptovská Teplá, Madočany, Ivachnová, Sliače

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry – (Sliačske travertíny), Háj a Chočské vrchy cez údolie rieky Váh. Významný je najmä pre migráciu cicavcov. V tomto koridore dôjde k výrazným zmenám po výstavbe diaľnice D1 v úseku Hubová – Ivachnová, kde vznikne bariéra, ktorú budú môcť väčšie cicavce prekonať pravdepodobne iba (ak vôbec) popod mostný objekt cez Váh západne od PR Ivachnovský luh.

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: časť ochranné pásma NP Nízke Tatry
MCHÚ: (PR Ivachnovský luh, PR Sliačske travertíny)
SKUEV: (SKUEV0152 Sliačske travertíny)
CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: Konislav, (Ivachnovský luh, Háj, Sliačske travertíny)

Ohrozenia:

- výstavba diaľnice D1,
- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste I/18,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- urbanizácia údolia Váhu.

Bariéry:

- cesta I/18 (výrazná),
- železnica,
- cesta III/018107,
- zástavba,
- ostatné líniové stavby,
- letisko Lisková.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry,
- na vhodnom mieste vybudovať ekodukt, vrátane navádzacích prvkov (oplotenie cesty, vegetačné úpravy....).

Biokoridor nadregionálneho významu rieka Orava

Dĺžka/šírka/výmera: cca 1 700 m/od 30 do 180 m/cca 9 ha

Príslušnosť k.ú.: Stankovany

Charakteristika:

Hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Orava s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Ide o zachovalú podhorskú rieku s pestro utváraným morfológicky členitým korytom, so zachovalými brehovými porastmi a bohatou ichtyocenózou (potvrdených 21 druhov rýb, predpokladaný výskyt 2 druhov). Koryto toku je charakteristické perejnatosťou hĺbočinou a fluviatilným pásmom, ktoré kontinuálne nadväzuje na rieku Váh pri Kraľovanoch. Lokalita je cenná ako zimovisko rýb. Je tu zaznamenaný prirodzený výskyt hlaváčky podunajskej, mreny severnej, plosky pásavej a lipňa tymianového. Vzhľadom na zachovalosť jednotlivých habitatov je úsek toku typickým pre výskyt kolka vretenovitého a pravdepodobne aj pre vzácne a ohrozené druhy hrúzov (hrúz fúzatý a hrúz Kesslerov). V úseku je evidovaná súvislá populácia raka riečneho. V zimnom období úsek prirodzene zamŕza.

Zoznam vzácných, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu fauny:

Tabuľka 80. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Orava

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida			
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ploska pásavá		LR:nt
<i>Barbatula barbatula</i>	slíž severný		
<i>Barbus barbus</i>	mrena severná		LR:lc
<i>Cottus gobio</i>	hlaváč bielooplutvý		
<i>Gobio uranoscopus</i>	hrúz fúzatý	§	LR:lc
<i>Gymnocephalus cernua</i>	hrebenačka fľkaná		
<i>Hucho hucho</i>	hlaváčka podunajská	§	LR:cd
<i>Chondrostoma nasus</i>	podustva severná		LR:cd
<i>Leuciscus cephalus</i>	jalec hlavatý		LR:lc
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebl'a pestrá		EN
<i>Thymallus thymallus</i>	lipeň tymianový		LR:lc
<i>Vimba vimba</i>	nosáľ sťahovavý		LR:cd
<i>Zingel streber</i>	kolok vretenovitý	§	LR:lc
Lissamphibia			
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	§	LC
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mok karpatský	§	LC
Reptilia			
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Aves			
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	§	LR:lc
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	§	LR:nt
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	§	LR:nt
<i>Carpodacus erythrinus</i>	červenák karmínový	§	NE
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LR:lc
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	§	LR:lc
<i>Locustella fluviatilis</i>	svrčiak riečny	§	
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	§	
Mammalia			
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný		LC
<i>Castor fiber</i>	bobor vodný		

Zoznam biotopov národného a európskeho významu:

Tabuľka 81. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Orava – nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	-
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430

Tabuľka 82. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Váh – lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.1	Vřbovo-topoľové nížinné lužné lesy	91E0*
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*

Súčasná legislatívna ochrana

VCHÚ: ochranné pásmo NP Malá Fatra
MCHÚ: prevažná časť leží v CHA Rieka Orava
SKUEV: prevažná časť SKUEV0243 Rieka Orava
CHVÚ: SKCHVÚ013 Malá Fatra

Genofondovo významné plochy: Rieka Orava**Ohrozenia:**

- výstavba MVE,
- regulácia toku,
- likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku a úpravou toku pre MVE,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,

- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte,
- minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive Váhu,
- vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- regulovať využívanie (rekreačné, poľovnícke, rybárske),
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov.

6.1.2.2 Biokoridory regionálneho významu

Biokoridor regionálneho významu Revúca

Dĺžka/šírka/výmera: cca 22 km/od 20 do 250m/cca 99 ha

Príslušnosť k. ú.: Liptovské Revúce, Liptovská Osada, Ružomberok

Charakteristika:

Terestricko - hydrický biokoridor tvorený tokom Revúcej a jeho brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Tok má dva výrazne odlišné úseky. Od ústia do Váhu po bývalý závod SOLO so zregulovaným korytom bez vegetácie. Koryto je regulované, ale dno toku je prirodzené. Úsek je lokalizovaný v centre mesta Ružomberok, v ktorom je významné a chránené neresisko pôvodných podhorských druhov rýb. Druhý úsek tvorí tok Revúcej od MVE v Ružomberku, časť Baničné až po obec Liptovské Revúce. Tok je po miestnu časť Biely Potok čiastočne zregulovaný so zapojeným brehovým porastom. Od Bieleho potoka po obec Liptovské Revúce tok tečie v prirodzenom koryte so súvislým pôvodným brehovým porastom. Vodnatosť toku je ovplyvnená odbermi povrchovej vody pre MVE, rybné hospodárstvo v Bielom potoku, zasnežovanie a záchytným prameňom vody pre pitné účely (napr. prevod vody z prameňa Bukovinka do Ružomberka). Koryto je fragmentované sústavou migračných bariér – hatí, ktorých je na celom úseku 7. Na MVE Bohunka a Liptovská Osada je vybudovaný rybí prechod, ktoré umožňujú migráciu niektorých druhov. Korytotvorné procesy, režim veľkých vôd, sedimentácia, teplotný režim atď. sú narušené. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté, miestami fragmentované, tvorené predovšetkým jelšou lepkavou, jelšou sivou, jaseňom štíhlým, čremchou obyčajnou, viacerými druhmi vrb. Súčasťou biokoridoru Revúca sú aj nelesné mokrade (najmä spoločenstvá slatín, vlhkých a mezofilných lúk) na viacerých miestach v nive toku (napr. na pravom brehu rieky Revúca severne od Podsucej, medzi Liptovskou Osadou a L. Revúcami...).

Zoznam vzácnych, ohrozených a chránených druhov a druhov európskeho významu flóry a fauny:

Tabuľka 83. Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia (príloha č. 4 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Cochlearia pyrenaica</i>	lyžičník pyrenejský	CR	§
<i>Utricularia minor</i>	bublinatka menšia	CR	§

Tabuľka 84. Zoznam chránených druhov rastlín (príloha č. 5 k vyhláske č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu paprad'orastov a semenných rastlín Slovenska vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obyčajný	NT	-
<i>Carex davalliana</i>	ostrica Davallova	VU	-
<i>Carex lepidocarpa</i>	ostrica šupinatoplodá	NT	-
<i>Carex paniculata</i>	ostrica metlinatá	VU	-
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka voňavá	NT	-
<i>Crocus discolor</i>	šafrán spišský	NT	-
* <i>Dactylorhiza lapponica</i>	vstavačovec laponský	EN	§
* <i>Dactylorhiza majalis</i>	vstavačovec májový	VU	§
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	bahnička málokvetá	EN	§
* <i>Epipactis atrorubens</i>	kruštík tmavočervený	NT	§
* <i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širokolistý	NT	§
* <i>Epipactis palustris</i>	kruštík močiarny	VU	§
<i>Gentiana cruciata</i>	horec krížatý	NT	-
<i>Gentianopsis ciliata</i>	pahorec brvitý	NT	-
* <i>Gymnadenia conopsea</i>	päťprstnica obyčajná	VU	§
* <i>Gymnadenia densiflora</i>	päťprstnica hustokvetá	EN	§
<i>Lilium martagon</i>	ľalia zlatohlavá	NT	-
* <i>Listera ovata</i>	bradáčik vajcovitý	VU	§
<i>Molinia caerulea</i>	bezkolienec belasý	VU	-
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	hadivka obyčajná	EN	§
* <i>Ophrys insectifera</i>	hmyzovník hmyzonosný	VU	§
* <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>signifera</i>	vstavač mužský poznačený	VU	§
* <i>Orchis militaris</i>	vstavač vojenský	VU	§
<i>Parnassia palustris</i>	bielokvet močiarny	NT	-
<i>Pinguicula vulgaris</i>	tučnica obyčajná	EN	§
* <i>Platanthera bifolia</i>	vemenník dvojlistý	VU	§
<i>Primula farinosa</i>	prvosienka pomúčená	EN	§
<i>Senecio umbrosus</i>	starček tŕňomilný	EN	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
<i>*Traunsteinera globosa</i>	pavstavač hlavatý	EN	§
<i>Triglochin palustre</i>	barička močiarna	VU	-
<i>Trollius altissimus</i>	žltohlav najvyšší	VU	§
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	VU	-

Tabuľka 85. Zoznam chránených druhov živočíchov (príloha č. 4 a 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Revúca

Vedecký názov	Slovenský názov	§	Ohrozenosť
Telostei a Petromyzontida			
<i>Cottus gobio</i>	hlaváč bielooplutvý	§	
<i>Cottus poecilopus</i>	hlaváč pásoplutvý		
<i>Hucho hucho</i>	hlavátka podunajská	§	LR:cd
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebľa pestrá		EN
<i>Thymallus thymallus</i>	lipeň tymianový		LR:lc
Lissamphibia			
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	§	LC
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	§	LC
<i>Lissotriton montandoni</i>	mlok kapratský	§	LC
Reptilia			
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	§	LC
Aves			
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	§	NT
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	§	LC
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	§	NT
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	§	LC
Mammalia			
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	§	LC

Zoznam biotopov národného a európskeho významu:

Tabuľka 86. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Revúca – nelesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Vo3	Prirodzené dystrofné stojaté vody	3160
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Ra6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Tr5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	6190
Ra7	sukcesne zmenené slatiny	-
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Kr8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	-

Tabuľka 87. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Revúca – lesné biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: NP Nízke Tatry, ochranné pásmo NP Nízke Tatry a ochranné pásmo NP Veľká Fatra

MCHÚ: prevažná časť CHA Revúca

SKUEV: prevažná časť SKUEV0164 Revúca

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: Rieka Revúca, Pod Strmáňom, Slatina pod Bukovinkou

Ohrozenia:

- výstavba MVE,
- regulácia toku,
- likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku a úpravou toku pre MVE,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.

Bariéry:

- viacero regulačných prahov v intraviláne mesta Ružomberok, 7 MVE

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte,
- minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive toku,
- vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- regulovať využívanie (rekreačné, poľovnícke, rybárske),
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov.

Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Zvolen

Dĺžka/šírka/výmera: cca 6km/od 60 do 1 200 m/cca 160 ha

Príslušnosť k. ú.: Liptovská Lúžna, Liptovská Osada

Charakteristika: Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry a Zvolen cez úzke údolie potoka Korytnica. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Súčasná legislatívna ochrana

VCHÚ: NP Nízke Tatry a jeho ochranné pásmo

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: -

Ohrozenia:

- plánovaná výstavba rýchlostnej cesty R1
- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste I/59
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- urbanizácia údolia Korytnice.

Bariéry:

- cesta I/59 (výrazná),
- zástavba (v malej miere).

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry,
- na vhodnom mieste vybudovať ekodukt, vrátane navádzacích prvkov (oplotenie cesty).

Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry

Dĺžka/šírka/výmera: cca 5 km/od 40 do 200 m/cca 350 ha

Príslušnosť k. ú.: Liptovská Lúžna, Liptovská Osada

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Ďumbierske Nízke Tatry a Žiar a jednotlivé časti biocentra Ďumbierske Nízke Tatry navzájom (cez oblasť kót Za Sokolom a Vahanka). Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: ochranné pásmo NP Nízke Tatry

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: -

Ohrozenia:

- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste III./059008 medzi Liptovskou Osadou a Liptovskou Lúžnou.

Bariéry:

- cesta III./059008 medzi Liptovskou Osadou a Liptovskou Lúžnou.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- v lesoch hospodáriť prírode blízkym spôsobom,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry.

Biokoridor regionálneho významu Veľká Fatra - Zvolen

Dĺžka/šírka/výmera: cca 2,7 km/od 40 do 200 m/cca 20 ha

Príslušnosť k. ú.: Liptovské Revúce

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Veľká Fatra a Zvolen cez úzke údolie potoka Revúca. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Súčasná legislatívna ochrana:

VCHÚ: NP Veľká Fatra, ochranné pásmo NP Nízke Tatry

MCHÚ: CHA Háj pred dolinou Teplô, (CHA Revúca)

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: (Rieka Revúca)

Ohrozenia:

- zvyšujúca sa intenzita dopravy na ceste III./059007 medzi Liptovskými Revúcami a Liptovskou Osadou,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- urbanizácia údolia Revúcej,
- plánované výstavba MVE.

Bariéry:

- cesta III./059007,
- zástavba (v malej miere).

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry.

Biokoridor regionálneho významu Chočské vrchy - Čebrať

Dĺžka/šírka/výmera: cca 1,6 km/od 1 000 do 2 000 m/cca 260 ha

Príslušnosť k. ú.: Likavka, Hrboltová

Charakteristika:

Terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Chočské vrchy a Čebrať. Významný je najmä pre migráciu cicavcov.

Súčasná legislatívna ochrana

VCHÚ: -

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy: -

Ohrozenia:

- plánovaná výstavba diaľnice D1 (v malej miere).

Bariéry:

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- v lesoch hospodáriť prírode blízkym spôsobom,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry.

Tabuľka 88. Biokoridory okresu Ružomberok

Biokoridor	Význam	Dĺžka / výmera	Príslušnosť k. ú
Váh	nadregionálny	cca 35 km / 232 ha	Liptovský Michal, Bešeňová, Liptovská Teplá, Turík, Ivachnová, Lisková, Likavka, RK, Hrboltová, Hubová, Švošov, Ľubochňa, Stankovany
Veľká Fatra – Chočské vrchy – Malá Fatra	nadregionálny	0,7 km, 2,2 km, 7,0 km / cca 1 650 ha	Stankovany, Hubová, Ľubochňa, Ružomberok, Švošov, Hrboltová
Chočské vrchy – Šíp – Malá Fatra	nadregionálny	1,6km / 160 ha	Stankovany
Ďumbierske Nízke Tatry - Veľká Fatra	nadregionálny	4,4 km a 2,8 km / 980 ha	Ružomberok
Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy	nadregionálny	12,5 km / -	Lisková, Turík, Liptovská Teplá, Madočany, Ivachnová, Sliače
Orava	nadregionálny	1 700 m / 9 ha	Stankovany
Revúca	regionálny	22 km / 99 ha	Liptovské Revúce, Liptovská Osada, Ružomberok
Ďumbierske Nízke Tatry - Zvolen	regionálny	6km / 160 ha	Liptovská Lúžna, Liptovská Osada
Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry	regionálny	5 km / 350 ha	Liptovská Lúžna, Liptovská Osada
Veľká Fatra - Zvolen	regionálny	2,7 km / 20 ha	Liptovské Revúce
Chočské vrchy - Čebrať	regionálny	1,6 km / 260 ha	Likavka, Hrboltová

6.2 NÁVRH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ PRE EXISTUJÚCE A NAVRHOVANÉ PRVKY REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Návrhy manažmentových opatrení pre jednotlivé existujúce a navrhované prvky nadregionálneho a regionálneho RÚSES sú podrobne uvedené pri ich opise v kapitole 6.1 „Návrh prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability“. Podobne aj návrhy manažmentových opatrení pre ekostabilizačné prvky – genofondové plochy sú uvedené kvôli prehľadnosti priamo pri opise týchto lokalít v kapitole 4.1.4 Ekologicky významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany (genofondové lokality).

Jednotlivé prvky ÚSES nie sú v krajine izolované, s okolitou krajinou ich spája množstvo väzieb a prebieha medzi nimi množstvo interakcií. Hlavne pre vymedzovanie terestrických biokoridorov neexistuje dostatok dát na jednoznačné vyčlenenie koridorov, ktoré sú navyše pre rôzne skupiny živočíchov výrazne odlišné. Často sú známe len úseky prechodov stavovcov či obojživelníkov cez komunikácie (diaľnice, cesty I. triedy, železnice, toky, ...) aj to len na základe nepriamych indícií (frekvencia úhynov na cestách). Okrem toho sú známe rôzne typy migrácií (napr. potravné, teritoriálne, sezónne ...), ktoré sa líšia napr. frekvenciou, dĺžkou, trvaním a podobne.

Pohyb, hlavne dobre pohyblivých druhov, ktoré nie sú prísne viazané na špecifické biotopy, je často len do určitej miery opakovateľný a predpovedateľný. Tam, kde migrácií nebránia prirodzené či antropogénne bariéry prebieha migrácia mnohých druhov často rozptýlene, bez zjavného sústredenia do úzkych koridorov. S postupujúcou urbanizáciou, napr. výstavbou diaľnice a jej oplotenia sa často výrazne zmenia aj migračné možnosti a koridory v dôsledku vytvorenia novej bariéry. Preto je nevyhnutné venovať pozornosť všetkým typom biotopov, ktoré udržiavajú či zvyšujú biologickú hodnotu krajiny čím priamo prispievajú k jej stabilite. Z tohto dôvodu prinášame v tejto kapitole prehľad všeobecných manažmentových opatrení pre jednotlivé skupiny, či komplexy biotopov, pričom pozornosť sme sústredili najmä na identifikáciu faktorov, ktoré ohrozujú existenciu či dobrý stav biotopov a na opatrenia na jeho udržanie alebo zlepšenie.

Samostatne sú uvedené návrhy opatrení na elimináciu negatívnych, najmä bariérových prvkov (návrh technických opatrení, ako sú rybochody, ekodukty, podchody a pod.), ktoré významne ovplyvňujú funkčnosť ÚSES, najmä biokoridorov. Navrhované manažmentové opatrenia pre komplexy biotopy, ako i návrhy na elimináciu stresových faktorov, je možné uplatňovať aj v návrhoch pre miestne územné systémy ekologickej stability (MÚSES).

6.2.1 Diferencovaná starostlivosť o biotopy európskeho a národného významu

V nasledujúcom prehľade sú uvedené všeobecné manažmentové opatrenia pre jednotlivé skupiny biotopov európskeho a národného významu opísaných v kapitole 5.3.1. Označené sú kódmi I. až VI.

I. Starostlivosť o komplexy lesných biotopov

Typy biotopov: všetky lesné typy biotopov s výnimkou Ls1.1, Ls1.3, Ls1.4

Navrhované opatrenia:

- v maximálnej miere uplatňovať prírode blízke spôsoby obhospodarovania lesov (princípy programu Pro silva), využívať čo najjemnejšie spôsoby obhospodarovania (podrastový hospodársky spôsob na čo najmenších obnovných prvkoch, účelový výber),
- maximalizovať podiel prirodzenej obnovy, pri umelej obnove smerovať k obnove prirodzeného drev. zloženia,
- zachovávať alebo obnovovať pôvodné drevinové zloženie porastov, nezakladať monokultúry ihličnatých drevín,
- v ochranných lesoch uplatňovať nepretržitú obnovnú dobu, v lesoch osobitného určenia hospodárenie podriaďiť účelu, pre ktoré boli vyhlásené,
- ponechávať dostatočné množstvá starých porastov, skupín stromov i jednotlivých starých a dutinových stromov, stojace a ležiace mŕtve drevo v dostatočnom objeme a štruktúre (najmä hrubé),
- minimalizovať poškodenie porastov, pôdneho a vegetačného krytu, vodných tokov a špecifických biotopov voľbou vhodných technológií ťažby, približovania a dopravy dreva,

- minimalizovať použitie chemických látok,
- optimalizovať hustotu lesnej dopravnej siete, zabezpečovať dôslednú a včasnú údržbu lesných ciest s cieľom minimalizácie erózie a urýchľovania odtoku ,
- hospodárske opatrenia plánovať a realizovať tak, aby boli minimalizované resp. vylúčené negatívne vplyvy na vzácne druhy fauny a flóry,
- vyčleniť a rešpektovať reprezentatívnu sieť dostatočne veľkých území s vylúčením ľudských zásahov (predovšetkým A – zóny NP , NPR a PR a jadrá biocentier),
- v prípade ohrozenia realizovať včas a dôsledne účinné opatrenia v ochranných pásmach bezzásahových území (A – zóny NP, NPR a PR, súčasný 5. stupeň ochrany) zamerané na zníženie, resp. elimináciu rizika ohrozenia okolitých porastov podkôrnym hmyzom,
- podporovať realizáciu vodozádržných opatrení v lesnej krajine.

II. Starostlivosť o komplexy biotopov mezofilných a suchomilných lúk, pasienkov a krovín

Typy biotopov: Pi5, Kr1, Kr2, Tr1, Tr1*, Tr5, Tr6 - suchomilné lúky a pasienky, Lk1, Lk3, Tr7 – mezofilné lúky, pasienky a komplexy krovín

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť primerané obhospodarovanie (kosenie, pastva) čo najväčšej plochy týchto typov biotopov,
- pravidelne odstraňovať náletové dreviny a výmladky,
- nepoužívať minerálne hnojivá ani prisievanie kultúrnych tráv na zvýšenie výnosov,
- v okolí napájadí zabrániť erózií,
- pravidelne prekladať košiare a stojiská tak, aby nedošlo k erózií a nitrifikácií stanovišťa; likvidovať plochy nitrofilnej vegetácie,
- kosenie lúčnych priestorov realizovať tak, aby sa minimalizoval úhyn živočíchov,
- umelo nezalesňovať tieto typy biotopov, hlavne s výskytom vzácných a chránených druhov.

III. Starostlivosť o komplexy biotopov subalpínskeho pásma, vrátane kosodreviny

Typy biotopov: Kr4, Kr10, Al1, Al2, Al3, Al5, Al6, Al7, Al8, Al9, Lk2, Tr8, Pr1

Navrhované opatrenia:

- regulovať rozširovanie stredísk cestovného ruchu do cenných subalpínskych biotopov,
- opravami a údržbou turistických chodníkov zabezpečiť usmernenie pohybu turistov,
- zabezpečiť dodržiavanie návštevného poriadku národných parkov,
- nezalesňovať plochy v hôľnom stupni, plochy ponechať na prirodzenú sukcesiu alebo usmernené pasenie.

IV. Starostlivosť o komplexy rašelinových biotopov (rašeliniská, slatiny, prameniská, podmáčané plochy)

Typy biotopov : Ra1, Ra2, Ra3, Ra5, Ra6, Vo3, Lk5, Lk6, Lk10, Pr3, Kr8

Navrhované opatrenia:

- pokiaľ je to možné zahrnúť tieto typy biotopov do bežného systému obhospodarovania a udržiavať ich výrubmi sukcesných drevín, kosením prípadne regulovanou pastvou; v prípade nezáujmu o obhospodarovanie realizovať udržiavací manažment,
- zabrániť urbanizácií, fragmentácií, odvodňovaniu, zalesňovaniu (nelesné typy biotopov),
- zabrániť pohybu ťažkých mechanizmov v týchto typoch biotopoch,
- zabrániť rozšľapavaniu a eutrofizácii plôch priehonmi dobytky (občasné extenzívne prepasenie však paušálne nevylučovať),
- na miestach z narušeným vodným režimom zabezpečiť hydrologický a hydrogeologický výskum a navrhnúť a realizovať opatrenia na zlepšenie vodného režimu lokalít,
- odstraňovať invázne druhy rastlín v okolí,

- podporovať realizáciu vodozádržných opatrení.

V. Starostlivosť o komplexy skalných biotopov

Typy biotopov: Sk1, Sk2, Sk3, Sk4, Sk6, Sk7, Sk8, Pi5

Navrhované opatrenia:

- regulovať rekreačné využívanie týchto typov biotopov (skialpinizmus, horolezectvo, pešia turistika) z dôvodu ochrany vzácnych druhov flóry a fauny viazaných na tieto typy biotopov (kamzík, dravé vtáky, ...) ako aj citlivosti týchto biotopov na narušenia (zošľapávanie, erózia, ...),
- neurbanizovať tieto typy biotopov, nezakladať lomy,
- ponechať plochy týchto biotopov bez obhospodarovania.

VI. Starostlivosť o komplexy biotopov vodných tokov, mŕtvych ramien a ich sprievodnej vegetácie

Typy biotopov: Vo2, Vo4, Br2, Br3, Br4, Br6, Kr8, Kr9, Lk6, Ls1.1, Ls1.3, Ls1.4

Navrhované opatrenia:

- odstrániť resp. spriechodniť existujúce bariéry a nevytváranie nových, na biokoridoroch nepovoľovať budovanie MVE, bez dôsledného posúdenia vplyvov na životné prostredie a zabezpečenia priechodnosti pre ryby, podporiť umiestnenie MVE na derivačných kanáloch namiesto na hlavných tokoch,
- zakázať výstavbu MVE na vodných tokoch, ktoré sú klasifikované ako biokorodory alebo sú chránené formou MCHU alebo SKUEV
- zabezpečiť dôslednú kontrolu dodržiavania určených prietokov pod miestami odberov (odbery pre priemysel, zasnežovanie, MVE...) a funkčnosť vybudovaných rybochodov a biokoridorov,
- zakázať komerčnú ťažbu štrku v riečišti biokoridorov,
- minimalizovať výrubu v brehových porastoch popri tokoch (hlavne biokoridoroch), s výnimkou odstraňovania vývrátov, suchých a dolámaných stromov alebo konárov krov, ktoré zasahujú do vody,
- zlikvidovať porasty invázných druhov,
- pri výstavbe a opravách lesných ciest a doprave dreva minimalizovať zásahy do vodných tokov (vrátane brehových porastov a podmáčaných plôch v ich nivách),
- neurbanizovať plochy v tesnej blízkosti tokov (hlavne biokoridorov), minimalizovať regulácie brehov a zásahy do korýt vodných tokov,
- vytvárať podmienky na minimalizáciu znečistenia tokov komunálnym a priemyselným odpadom,
- mŕtve ramená a ťažobné jamy nevyužívať na chov rýb a rybolov, ak si takéto využitie vyžaduje úpravy brehov a zásahy do porastov, ktoré by mali za následok zničenie a/alebo poškodenie mokraďových biotopov európskeho a národného významu,
- regulovať letné využitie stojatých vôd.

6.2.2 Eliminácia stresových faktorov

V nasledujúcom prehľade sú uvedené opatrenia na elimináciu negatívnych, najmä bariérových prvkov, označené kódmi A. až H.

A. Realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií veľkých cicavcov s dopravnými prostriedkami (ekodukty), zmierniť dopady výstavby dopravnej infraštruktúry realizáciou technických opatrení zabezpečujúce priechodnosť a funkčnosť biokoridorov (podchody, navádzacie zábrany, odstraňovanie bariér)

Intravilány miest, súbežný koridor diaľnice D1, cesty I/18, železnice, pripravovanej rýchlostnej železnice a produktovodov s intenzívnou premávkou vytvárajú ťažko prekonateľné prekážky v nadregionálne a regionálne významných migračných cestách bioty medzi horskými regiónmi obklopujúcimi údolie Váhu (Nízke Tatry a Veľkou Fatrou na jednej strane a Chočskými vrchmi, Veľkou a Malou Fatrou na druhej strane) a významne znižujú

konektivitu v populáciách mnohých národne i európsky významných druhov (veľké šelmy, párnokopytníky, netopiere, zemné cicavce, obojživelníky a iné).

Navrhované opatrenia

- realizovať výstavbu diaľnice D1 v úseku Turany – Hubová variantom s tunelom Korbeľka; v prípade že sa rozhodne o úžinovom variante neurbanizovať plochy v blízkosti plánovaných diaľničných mostov na diaľnici D1 (predovšetkým mosty medzi obcami Švošov – Hrboltová a Liskovou a Ivachnovou) a priestor medzi západnou hranicou okresu a obcou Rojkov,
- nepriechodne oplotiť existujúcu diaľnicu D1 (Ivachnová – východná hranica okresu) a naviesť migrujúce živočíchy do priestorov prechodov (mosty),
- dôkladne zmonitorovať migračné koridory fauny na ceste I/18 a diaľnici D1 a v prípade potreby navrhnúť a vybudovať funkčné prechody pre faunu,
- presadzovať variant rýchlostnej železnice vytvárajúci čo najmenší počet a dĺžku bariér, na vhodných miestach v prípade potreby navrhnúť a vybudovať funkčné prechody pre faunu.

B. Odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch

Na Váhu boli v 70-tych rokoch vybudované vodné nádrže – VN Liptovská Mara a VVN Bešeňová, ktoré predstavujú neprekonateľnú bariéru pre vodné živočíchy a *de facto* izolovali úseky Váhu nad a pod VN. V rámci regulácie Váhu bol na východnom okraji areálu fy Mondi SCP vybudovaný 3 m vysoký Jamborov prah, ktorý je tiež neprekonateľnou prekážkou pre migráciu vodných živočíchov. Na rieke Revúca bolo postavených celkovo 7 MVE a v intraviláne Ružomberka v rámci úprav koryta pribudlo niekoľko regulačných stupňov. Podobne je tomu aj na Ľubochnianske (regulačné stupne, 1 MVE). Na menších tokoch vznikli priečne prekážky v toku najmä v súvislosti s úpravami a reguláciami tokov. Aj tam, kde boli vytvorené technické opatrenia umožňujúce migráciu rýb sú tieto nefunkčné kvôli nedodržaniu podmienok ich prevádzkovania. Prihliadnuc k štruktúre ichtyofauny je však nemožné predpokladať migráciu všetkého spektra pôvodných migrátorov v čase a priestore, ako aj v požadovanej početnosti. Z tohto dôvodu je situácia nepriaznivá. Existujúce spriechodenie nerešpektuje biologické nároky mnohých druhov rýb v rámci ich migrácií. Z pohľadu migrácie rýb bol vhodne upravený sklz pri rekonštrukcii historického tajchu na Ľubochnianke. Registrované sú opakované snahy o výstavbu viacerých MVE na Váhu v riešenom území.

Navrhované opatrenia:

- nevytvárať nové bariéry na vodných tokoch,
- spriechodniť existujúce migračné bariéry na Váhu (Jamborov prah pri Mondi SCP),
- kontrolovať dodržiavanie prevádzky vybudovaných rybochodov, v prípade malej funkčnosti navrhnúť vhodné opatrenia na zlepšenie stavu (napr. obtokový biokoridor),
- spriechodniť migračné bariéry – stupne na potokoch.

C. Zabezpečiť biologicky nevyhnutný prietok v tokoch

Odber vody z tokov na rôzne účely (derivačné MVE, priemysel, poľnohospodárstvo, vodný slalom, zasnežovanie, zásobovanie pitnou vodou...) výrazne negatívne ovplyvňuje biologické charakteristiky tokov, čo oslabuje až eliminuje ich funkcie. Z tohto pohľadu sa ako problémový javí najmä tok Revúcej (odbery pre zasnežovanie, rybné hospodárstvo v Bielom Potoku, pitné účely, MVE).

Navrhované opatrenia:

- na základe odborných analýz stanoviť biologicky nevyhnutný minimálny prietok vody pod odberom,
- zabezpečiť prehodnotenie vydaných povolení na odber vody,
- dôsledne kontrolovať dodržiavanie stanovených prietokov.

D. Revitalizovať mokrade a regulované vodné toky

Navrhované opatrenia:

- zabezpečiť zlepšenie kvality vody s cieľom zníženia hodnôt sapróbného indexu opatreniami na zlepšenie kvality vody (budovanie nových ČOV a modernizácia existujúcich),
- znižovať nároky na odber vody zavádzaním úspornejších technológií,
- znižovať znečisťovania podzemných vôd zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva,
- minimalizovať zásahy do koryta, v prípade ich realizácie brať do úvahy prioritne prírodo - ochranné atribúty (prehlbovanie plytkých úsekov, realizácia zimovísk, ochrana neresísk, migračných úsekov, ochrana priehlbín a perejných hlbôčín, ochrana bočných úkrytov, ochrana podomletých brehov),
- zabezpečiť ochranu pobrežných ekosystémov tokov a ich bezprostredného okolia pred nevhodným využívaním (predovšetkým ochrana prirodzených inundácií),
- podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- podľa možností revitalizovať regulované vodné toky a obnoviť zničené mokrade.

E. Obmedzovať, regulovať resp. eliminovať aktivity ohrozujúce alebo poškodzujúce vzácne typy biotopov (najmä motokros, štvorkolky, nadmerná turistika, skialpinizmus)

Navrhované opatrenia:

- zrušiť a revitalizovať nelegálne a nevhodne lokalizované motokrosové a štvorkolkové areály,
- v územnoplánovacej dokumentácii vytipovať vhodné lokality na umiestnenie motokrosových a štvorkolkových areálov,
- revitalizovať úseky turistických značkových chodníkov poškodených eróziou najmä v oblasti Nízkych Tatier (oblasť Chochule a Prašivej, pomiestne aj inde na celom úseku hrebeňa),
- regulovať návštevnosť a rekreačné využívanie jednotlivých lokalít s prihliadnutím na konkrétne prírodné hodnoty a ohrozenia s využitím proaktívnych prístupov.

F. Odstraňovať environmentálne záťaž

V Registri environmentálnych záťaží je za okres Ružomberok evidovaných 16 pravdepodobných environmentálnych záťaží a 3 environmentálne záťaž.

Pravdepodobné environmentálne záťaž je potrebné overiť, či skutočne predstavujú zdroj kontaminácie, environmentálne záťaž je potrebné preskúmať a sanovať alebo monitorovať.

Navrhované opatrenia:

- prednostne preskúmať geologickým prieskumom životného prostredia v etape orientačného prieskumu tie pravdepodobné environmentálne záťaž, ktoré sú v interakcii s chránenými územiaми prírody, územiaми NATURA 2000, navrhovanými prvkami ÚSES a genofondovými lokalitami mimo územnú ochranu (Liptovská Osada – skládka TKO, Ľubochňa – skládka, areál lesov, Lúčky – skládka TKO...),
- vykonať geologický prieskum životného prostredia v etape podrobného prieskumu na environmentálnych záťažach, na základe rizikovej analýzy navrhnúť sanačné opatrenia, ak je to potrebné, alebo zabezpečiť monitorovanie lokalít.

G. Eliminovať stresové faktory spôsobujúce úhyn živočíchov v krajine

Medzi tieto faktory radíme: kontamináciu podzemných a povrchových vôd, chemické postreky v lesohospodárstve, úhyn živočíchov v rôznych „pascách“, pytliačstvo, zvýšená prítomnosť ľudí v prírodnej krajine (strediská cestovného ruchu a lyžiarske strediská)

Navrhované opatrenia:

- zabrániť chemickým postrekom proti podkôrnemu hmyzu v chránených oblastiach, územiach Natura 2000, nadregionálnych a regionálnych biocentrách a biokoridoroch ako aj genofondových lokalitách mimo územnú ochranu,
- eliminovať negatívny účinok nezabezpečených úsekov elektrických vedení,

- regulovať a usmerniť urbanizáciu stredísk cestovného ruchu a lyžiarskych stredísk do vymedzených zón, mimo interakciu s hodnotným prírodným prostredím,
- zabezpečiť dôslednú kontrolu lovu živočíchov, vylúčiť lov vlka dravého v biocentrách nadregionálneho a vyššieho významu a na významných biokoridoroch.

H. Odstraňovať invázne druhy rastlín a živočíchov

Navrhované opatrenia:

- dôsledne obmedzovať šírenie invázných druhov rastlín z existujúcich ohnisk šírenia (priemyselné areály, neriadene skládky, rumoviská, nevyužívané plochy),
- zamedziť introdukcii nových potenciálne invázných druhov najmä v okolí záhradkových osád, v lesnom hospodárstve (výsadba v lesoch, zakladanie plantáží),
- rozširovanie nepôvodných druhov rýb kontrolované umožniť len vo vybraných stojatých vodných plochách (len rybárskych revíroch) a eliminovať rozširovanie invázných druhov,
- uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného.

I. Eliminácia rizika synantropizácie živočíchov

Navrhované opatrenia:

- uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného.
- zabezpečiť kontajnerové zariadenia, uzamykateľné ohradené priestory z dôvodu eliminácie rizika synantropizácie živočíchov (napr. medveďa hnedého) v obytných zónach, na odstavných parkoviskách a odpočívadlách,
- zabezpečiť odpadové koše uzamykateľnými alebo inak zabezpečenými poklopmi na turistických a rekreačných lokalitách, kde nemohli byť zabezpečené väčšie kontajnerové zariadenia alebo uzamykateľné ohradené priestory,
- zabezpečiť odpadové koše, kontajnerové zariadenia, uzamykateľné ohradené priestory, tak aby živočichy neboli lákané svojimi zmyslovými orgánmi (čuch, zrak), hlavne aby neboli pre zver použité ako návnada.

6.2.3 Návrhy na zachovanie a zlepšenie existujúcich podmienok

Akokoľvek ďalšia urbanizácia prírodných, poloprírodných, ale aj človekom vytvorených plôch znamená zmenšenie priestoru pre mnohé formy života. Osobitne negatívny dopad môže mať takáto urbanizácia v centrách biodiverzity, na miestach ktoré sú dôležité pre šírenie druhov, ich rozmnožovanie, získavanie potravy alebo v miestach či líniiach ich migrácií. Z tohto pohľadu je potrebné veľmi negatívne vnímať najmä:

- zakladanie nových urbanizovaných lokalít (v súčasnosti hlavne rekreačno-športového charakteru napr. , plánované prepojenie lyžiarskych stredísk Donovaly – Liptovské Revúce),
- rozširovanie urbanizovaných plôch v centrách biodiverzity (napr. rekreačné strediská Smrekovica, Magurka),
- budovanie stavieb obmedzujúcich migráciu fauny (diaľnica D1, MVE...)
- priama urbanizácia či likvidácia plôch s výskytom vzácných druhov flóry a fauny a vzácných typov biotopov

Pre zachovanie spojitosti migračných koridorov a zároveň zachovanie hodnotných prírodných stanovišť v riešenom území je nevyhnutné nerozširovať ďalšie zástavby mimo existujúcich sídelných štruktúr a športovo-rekreačných areálov. Opatrenie je veľmi dôležité napr. pre zachovanie populácií tetraťa hlucháňa, orla skalného či populácie veľkých šeliem. Zachovanie alebo obnovenie migračných koridorov veľkých šeliem a veľkých kopytníkov si vyžaduje:

- voľbu vhodného variantu pre výstavbu D1 v úseku Turany – Hubová (ideálny variant je variant s tunelom Korbeľka)
- vytipovanie a realizáciu minimálne 1 ekoduktu pre veľké šelmy a kopytníky na úseku D1 medzi Okoličným (okres L. Mikuláš) a Černovou.

- minimalizovať vplyv pokračovania R1 (Ružomberok/Švošov/Stankovany – severná hranica okresu) na migráciu veľkých druhov fauny výberom vhodného variantu alebo výstavbou funkčných ekoduktov
- oploenie starších úsekov diaľnice D1 (Ivachnová – východná hranica okresu)
- pre migráciu rýb spriechodniť všetky priečne bariéry na tokoch (regulačné stupne, MVE, hate...), vybudovaním funkčných rybovodov alebo funkčných obtokových ramien

Budovanie podchodov a nadchodov pre rôzne skupiny živočíchov by malo byť samozrejmosťou pri každej výstavbe líniových bariérových prvkov (ako sú cestné komunikácie či železničné trate), v každej miere, či už sú to prechody či lavičky pre vydry pod každým mostom alebo rozmerné ekodukty pre veľké cicavce nad novými cestnými a železničnými traťami. Je nevyhnutné zabrániť izolácií genofondovo významných lokalít v okolí Bieleho potoka, Rojkovského rašeliniska či Ivachnovského luhu.

Pre zlepšenie spojitosti populácií druhov rýb je nevyhnutné sfunkčniť existujúce rybochody, prípadne ich dobudovať a zastaviť ďalšiu výstavbu absolútnych bariér na tokoch. Je tiež nevyhnutné obhospodarováť rybárske revíry tak, aby to prispievalo k ochrane, resp. obnove druhovej diverzity pôvodnej fauny. Pre zachovanie populácií niektorých vzácnejších druhov bude nevyhnutné znížiť ich mortalitu na cestách, železničiach, elektrických vedeniach či ďalších rôznych pascách. Bolo by vhodné podporiť vznik menších vodných plôch prirodzeného charakteru.

Pre zachovanie existencie hlucháňa (ale aj ďalších druhov – kuvičok vrabčí, ďateľ trojprstý, tesár čierny, pŕtik kapcavý....) je nevyhnutné znížiť intenzitu ťažieb dreva na úroveň únosných etátov, zachovať staré a vekovo, druhovo a výškovo bohato štruktúrované porasty a celkovo znížiť stupeň rušenia v lesoch. Pre zachovanie podmienok života mnohých vzácných druhov je nevyhnutné ponechávať staré zachovalé porasty pralesovitého charakteru na samovývoj a postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie a štruktúru lesných porastov predovšetkým v biocentrách. Zvážiť postupné cieľavedomé obnovenie tých lesných typov biotopov, ktoré boli v území úplne zlikvidované (napr. Ls2.3.2, Ls2.3.2, Ls3.3, Ls6.3) alebo boli veľmi výrazne redukované a sú ohrozené vymiznutím. Vhodnými spôsobmi obhospodarovania poľnohospodárskych a lesných pozemkov obmedzovať šírenie invázných druhov, eróziu a eutrofizáciu územia. Podľa možností znižovať množstvo chemických látok používaných v poľnohospodárstve a lesníctve.

Zákonnú ochranu by mali dostať nadregionálne a regionálne prvky RÚSES (biocentrá a biokoridory), jadro/jadrá lesných biocentier je potrebné chrániť prísne (bezzásahové územia), je nevyhnutné zachovávať všetky významnejšie mokrade a poloprirodné lúčne spoločenstvá ich extenzívnym obhospodaraním. Pre zachovanie rovnováhy les vs. veľké kopytníky vs. šelmy by bolo vhodné aspoň na úrovni nadregionálnych biocentier (prípadne väčších logicky vyčlenených celkov) vylúčiť lov vlka dravého. Pozornosť je nevyhnutné venovať aj šíreniu psíka medvedíkovitého a jeho vplyvu na pôvodnú faunu. Monitorovanie si vyžaduje aj vplyv niektorých predátorov (líška, kuna, krkavec, sojka, kormorán) či diviaka lesného na vzácne druhy fauny.

Urbanizáciu územia smerovať tak, aby nebola v plošnom a funkčnom konflikte s prvkami RÚSES, legislatívnymi, technickými a organizačnými opatreniami znižovať vplyv už intenzívne využívaných, predovšetkým rekreačných priestorov na faunu a flóru.

6.3 NÁVRH OPATRENÍ NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY KRAJINY

Nositeľom ekologickej stability krajiny sú tie jej časti, ktoré

- reprezentujú oblasti pôvodnej diverzity stanovišť a druhov,
- umožňujú toky energií a génov na rôznych úrovniach.

K ekologickej stabilite, hlavne v odprírodnenej krajine, resp. jej častí prispievajú aj človekom vytvorené a udržiavané poloprirodné typy stanovišť so svojou diverzitou druhov. Z tohto pohľadu sú tie najdôležitejšie časti okresu Ružomberok zahrnuté v G-NÚSES a návrhu RÚSES a opatrenie na ich zachovanie alebo zlepšenie stavu sú uvedené priamo pri opise týchto prvkov (kapitola 6.1.1 „Biocentrá“, 6.1.2 „Biokoridory“, 4.1.4 „Ekologicky významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany (genofondové lokality)“ a 4.1.5 „Kultúrne–historicky hodnotné formy využívania krajiny“). Opatrenia na zachovanie či zlepšenie stavu jednotlivých skupín biotopov sú podrobne uvedené v kapitole 6.2.1. „Diferencovaná starostlivosť o biotopy európskeho a národného významu“. K zvýšeniu

ekologickej stability určite prispeje aj eliminácia stresových faktorov tak ako je to uvedené v kapitole 6.2.2 „Eliminácia stresových faktorov“.

Ekologickú stabilitu krajiny negatívne ovplyvňujú aj faktory, ktorých eliminácia je mimo rámca tohto typu dokumentu, napr. znečistenie ovzdušia, vôd alebo kontaminácia pôd. Z tohto dôvodu návrhy na zlepšenie stavu takýchto faktorov nie je nevyhnutné a potrebné bližšie konkretizovať.

Pomerne veľký priestor na návrhy opatrení na zvýšenie ekologickej stability vytvára oblasť tvorby nových alebo obnova zaniknutých prvkov RÚSES. Prax na Slovensku však ukázala, že zvyšovanie ekologickej stability, resp. jej obnova prostredníctvom zakladania prvkov ÚSES sa de facto nerealizuje. V tomto kontexte by návrhy boli len čisto teoretické bez praktického využitia v praxi. Napriek tomu uvedieme niekoľko príkladov v oblasti tvorby smerujúce k zvýšeniu ekologickej stability. Ide napr. o:

- zvýšenie lesnatosti Liptovskej kotliny založením nových lesov s prirodzeným drevinovým zložením a cieľom obnovy zaniknutých typov lesných biotopov,
- obnova kontinuity a dynamiky riečnych systémov všade, kde je to možné,
- obnova časti mokradí,
- reštitúcia vyhynutých kľúčových druhov (napr. bobor, los ...) alebo podpora ich prirodzeného návratu
- zachovať dôležité migračné koridory fauny.

Ak za ekostabilizačné prvky kultúrnej krajiny pokladáme aj historické krajinné štruktúry, musíme sa venovať aj návrhu opatrení na ich zachovanie. Časť historických krajinných štruktúr, ktoré sú zachované v súčasnej štruktúre krajiny postupne zaniká, čo signalizuje zmenu spôsobu využívania krajiny. Zmena spôsobu využívania krajiny je sama o sebe procesom neutrálnym – môže viesť k negatívnym aj pozitívnym dôsledkom, podstatné je, čo z krajinných štruktúr pokladáme za krajinnotvorne hodnotné prvky, zasluhujúce si zachovanie (historická pamäť krajiny). V predmetnej dokumentácii sme vyčlenili 2 základné skupiny historických štruktúr, ktoré si osobitný prístup zasluhujú:

- kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny (pásové polia, terasové polia, zvyšky medzí s nelesnou drevinovou vegetáciou, pasienky s rozptýlenou stromovou vegetáciou, prípadne ďalšie extenzívne pasienky, ktoré nesú znaky pôvodného obhospodarovania a sady),
- kultúrno-historicky hodnotné štruktúry a javy ovplyvňujúce ráz krajiny (historické banské formy reliéfu, ktoré sú dobre zachované a v súčasnom období dokumentujú historický vývoj územia, hrady a hradiská, pri ktorých sú zachované zvyšky opevnení, zemných valov a ostatných atropogénnych foriem reliéfu, pričom sú tieto lokality využívané pre turizmus a poznávanie a technické pamiatky v interakcii s okolitým prírodným človekom ovplyvneným prostredím - nie solitérne technické pamiatky).

Pre ich zachovanie je potrebná stabilizácia procesov, ktoré ich formovali. Opatrenia na ich zachovanie sú predovšetkým územnoplánovacie (ich zanesenie do územných plánov) a podpora akýchkoľvek aktivít, smerujúcich k dlhodobu udržateľnému spôsobu obhospodarovania týchto území, pri zachovaní ich krajinárskych hodnôt.

6.4 NÁVRH PRVKOV REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY

Určitú úroveň legislatívnej ochrany majú navrhované prvky RÚSES zabezpečenú už v súčasnosti a to prostredníctvom ustanovení platných právnych noriem na úseku ochrany lesa, ochrany vôd, územného plánovania, ochrany pôdneho fondu a samozrejme na úseku ochrany prírody a krajiny (najmä § 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny).

Prevažná väčšina prvkov nadregionálneho a regionálneho ÚSES sa prekrýva so sieťou už existujúcich chránených území a ich ochranných pásiem, resp. s územiami sústavy NATURA 2000. Podrobnejšie je to uvedené pri charakteristike jednotlivých biocentier a biokoridorov. Hranice viacerých biocentier hlavne nadregionálneho významu boli zosúladené s hranicami území sústavy NATURA 2000 a to aj s prihliadnutím na naplnenie cieľov projektu OPŽP „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového

systému ekologickej stability“. Prekryv navrhovaných prvkov nadregionálneho a regionálneho ÚSES s chránenými územiami a územiami NATURA 2000 je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 89. Prekryv prvkov RÚSES okresu Ružomberok s chránenými územiami a územiami Natura 2000

Typ územia	MCHÚ	VCHVÚ a ich OP	SKÚEV	CHVÚ	Územiami NATURA 2000
Prekryv	99,05%	72,17%	99,82%	100,00%	99,85%

Odchýlka v percentuálnom prekryve je spôsobená tým, že z aktualizovaného návrhu prvkov územného systému ekologickej stability boli vyčlenené silne urbanizované plochy. Podľa predpokladov MŽP SR budú mať legislatívnu ochranu postupne zabezpečené všetky navrhované územia európskeho významu (SKUEV), ktoré sú zaradené vo výnose MŽP SR č.3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu (vrátane jeho aktualizácií) a to v kategóriách chránených území národnej sústavy alebo ich zón. Z pohľadu legislatívnej ochrany prvkov RÚSES, resp. jej posilnenia považujeme za najdôležitejšie urýchlene vypracovať a schváliť zonáciu Národného parku Nízke Tatry a Veľká Fatra s dostatočne rozsiahlymi bezzásahovými zónami, v ktorých bude možné dôsledne chrániť celú škálu biodiverzity biocentier nadregionálneho významu **Ďumbierske Nízke Tatry a Veľká Fatra**.

Z toho istého dôvodu je potrebné rozšíriť bezzásahové zóny v biocentre nadregionálneho významu **Chočské vrchy** a v biocentre regionálneho významu **Šíp** a vyčleniť bezzásahové územie v biocentrách regionálneho významu **Zvolen, Žiar, Havran, Kečky – Tlstá hora, Čebrať, Malý a Veľký Smrekovec**. Konkrétne návrhy sú uvedené pri opise jednotlivých biocentier.

Dostatočnú legislatívnu ochranu je nevyhnutné zabezpečiť pre nasledovné biocentrá a biokoridory:

- **Biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy** - celé územie biocentra, odporúčaná kategória chránené krajinná oblasť/prírodný park so zónami,
- **Biocentrum regionálneho významu Zvolen** – časť biocentra (SKUEV Zvolen), odporúčaná kategória – prírodná rezervácia so zónami,
- **Biocentrum regionálneho významu Šíp** – časť biocentra, odporúčaná kategória – prírodná rezervácia so zónami,
- **Biokoridor nadregionálneho významu Váh** – celé územie biokoridoru, odporúčaná kategória – chránených areál,

7. ZÁVER

Cieľom predkladanej dokumentácie ochrany prírody a krajiny bolo navrhnúť regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok v rámci projektu „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“, s ohľadom na:

- zachovanie a podporu rozvoja prirodzeného genofondu krajiny (biodiverzity),
- zachovanie, revitalizáciu a doplnenie stabilizujúcich prvkov v krajine a zabezpečenie ich priaznivého pôsobenia na okolité, ekologicky menej stabilné časti krajiny,
- zachovanie významných krajinných prvkov a krajinných štruktúr,
- zachovanie a racionálne využívanie prírodných daností krajiny (prírodných zdrojov),
- zachovanie odolnosti krajiny voči pôsobeniu antropických aktivít,
- trvalé zachovanie celkovej produkčnej schopnosti krajiny, ktorá je základom dlhodobého uspokojovania materiálnych aj duchovných potrieb spoločnosti.

Za územný systém ekologickej stability sa považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky.

V predkladanom návrhu regionálneho územného systému okresu Ružomberok sú vymedzené plošne aj obsahovo nasledovné prvky:

Biocentrá provincionálneho významu

Bc1p. Biocentrum provincionálneho významu Veľká Fatra

Bc2p. Biocentrum provincionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry

Biocentrá nadregionálneho významu

Bc1n. Biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy

Biocentrá regionálneho významu

Bc1r. Biocentrum regionálneho významu Šíp

Bc2r. Biocentrum regionálneho významu Zvolen

Bc3r. Biocentrum regionálneho významu Rojkovské rašelinisko

Bc4r. Biocentrum regionálneho významu Sliačske travertíny

Bc5r. Biocentrum regionálneho významu Malý a Veľký Smrekovec

Bc6r. Biocentrum regionálneho významu Háj

Bc7r. Biocentrum regionálneho významu Kečky – Tlstá hora

Bc8r. Biocentrum regionálneho významu Havran – Ostré

Bc9r. Biocentrum regionálneho významu Čebrať

Bc10r. Biocentrum regionálneho významu Ivachnovský luh

Bc11r. Biocentrum regionálneho významu Žiar

Biokoridory nadregionálneho významu

Bk1n. Biokoridor nadregionálneho významu Váh

Bk2n. Biokoridor nadregionálneho významu Veľká Fatra – Chočské vrchy – Malá Fatra (3 koridory)

Bk3n. Biokoridor nadregionálneho významu Chočské vrchy – Šíp – Malá Fatra

Bk4n. Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Veľká Fatra (2 koridory)

Bk5n. Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy

Bk6n. Biokoridor nadregionálneho významu Orava

Biokoridory regionálneho významu

Bk1r. Biokoridor regionálneho významu Revúca

Bk2r. Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Zvolen

Bk3r. Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry

Bk4r. Biokoridor regionálneho významu Veľká Fatra - Zvolen

Bk5r. Biokoridor regionálneho významu Chočské vrchy - Čebrať

Ako ostatné ekostabilizačné prvky v rámci RÚSES sú charakterizované genofondové lokality (mimo plôch nadregionálnych biocentier), mokrade (ak nie sú vymedzené ako genofondové lokality) a vybrané historické krajinné štruktúry.

Pre potreby bilancovania realizovaných prác v danom regióne – okrese Ružomberok – vyhodnotíme plnenie cieľov projektu z hľadiska napojenia navrhovaného RÚSES na nadregionálny ÚSES a sieť území NATURA 2000.

Jedným z podkladov pre vypracovanie RÚSES okresu Ružomberok bol aj Generel nadregionálneho ÚSES, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 319/1992. V ňom boli vyčlenené nadregionálne biocentrá, v rámci nich jadrá a prechodné zóny. V rámci prác na RÚSES okresu Ružomberok boli prehodnotené aj prvky aktualizovaného G-NÚSES (KURS 2001) a navrhnuté zmeny vo vymedzení nadregionálnych prvkov. K najdôležitejším zmenám patria:

- nadregionálne biocentrá Hôľna Fatra, Choč a Salatíny (uznesenie vlády č. 319/1992), resp. Skalná Alpa - Smrekovica – Šiprúň, Choč, Nízke Tatry - Ďumbierska časť, Kopa - Korbeľka (KURS 2001) sú súčasťou navrhovaných biocentier Veľká Fatra (biocentrum provincionálneho významu), Chočské vrchy (biocentrum nadregionálneho významu) a Ďumbierske Nízke Tatry (biocentrum provincionálneho významu) pričom ich vymedzenie bolo zosúladené s vymedzením území sústavy NATURA 2000, resp. hranicami národných parkov,
- nadregionálne biocentrá Salatíny a Nízke Tatry - Ďumbierska časť – boli spojené do jedného biocentra Ďumbierske Nízke Tatry s návrhom jeho rozšírenia a spresnenia hraníc (zosúladenie hraníc s územiami sústavy NATURA 2000).

V prípade terestrických biokoridorov nadregionálneho významu vymedzenými medzi a) Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou, b) Veľkou Fatrou a Šípskou Fatrou a c) Chočskými vrchmi a Šípskou Fatrou (uznesenie vlády č. 319/1992) a Veľkou Fatrou - Chočskými vrchmi (KURS 2001) boli tieto doplnené a s presnené. Časť z nich bola včlenená do biocentier. V prípade rieky Váh klasifikovanej v G-NÚSES ako biokoridor nadregionálneho významu (KURS 2001) bol potvrdený jej nadregionálny význam, pričom vymedzenie bolo spresnené na základe aktuálneho stavu prírodného prostredia v nive toku.

Hranice všetkých prvkov boli spresnené, prevažne v mierke 1 : 10 000 a väčšej (platí pre digitálne podklady). Časť hraníc bola spresnená až na hranicu jednotiek priestorového rozdelenia lesa alebo podľa ortofotomáp na prirodzené hranice (hrebene, vodné toky, vegetačné línie, ...). Pokiaľ viedli hranice prvkov ÚSES hranicami chránených území (podkladových vrstvy boli poskytnuté spracovateľovi) tieto neboli detailne upravované. Zastavané a urbanizované plochy (intravilány, rekreačné oblasti, chatová zástavba, ložiská nerastných surovín – CHLÚ a DP, skládky, ...) neboli do jednotlivých prvkov ÚSES začleňované, resp. ak boli ich súčasťou boli pri spresňovaní hraníc vypustené.

Cieľom spresnenia hraníc bolo zosúladenie hraníc prvkov ÚSES s hranicami území NATURA 200. Navrhované úpravy považujeme za odôvodnené z hľadiska kvality prírodných hodnôt plôch začlenených alebo naopak vypustených z jednotlivých prvkov G-NÚSES. Zosúladenie hraníc má aj pragmatický význam z hľadiska jednoznačnosti vymedzovania hraníc jednotlivých typov území, z hľadiska zabezpečenia ich ochrany ako aj jednoznačnosti z pohľadu verejnosti. V niektorých prípadoch boli pri vedení hraníc prvkov RÚSES zohľadnené aj hranice genofondovo významných plôch.

Prehodnotili sme všetky regionálne biocentrá a biokoridory, ktoré boli vymedzené v rámci RÚSES okresu Liptovský Mikuláš (Projekt regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš – dopracovanie, ÚSTEP s. r. o., Banská Bystrica, 1994), s prihliadnutím na platný územný plán VÚC Žilinského kraja (1998 v znení zmien a doplnkov).

Pri viacerých prvkoch bolo spresnené ich priestorové vymedzenie, niektoré, ktoré nespĺňali požadované parametre alebo boli začlenené do prvkov ÚSES vyššej hierarchickej úrovne, sme vylúčili alebo predefinovali.

Na území súčasného okresu Ružomberok boli podľa vyššie uvedenej dokumentácie vyčlenené regionálne biocentrá Čierna hora (súčasť novodefinovaného biocentra Zvolen) a Šíp (vrátane miestneho biocentra Močiar), pričom obe boli v tomto dokumente akceptované. Niektoré lokálne biocentrá boli vyhodnotené ako biocentrá s regionálnym významom - Ivachnovský luh, Sliačske travertíny, Rojkovské rašelinisko (Stankovianske rašelinisko), Háje (Háje – Nivy). Viacero lokálnych biocentier je súčasťou niektorého z biocentier provincionálneho či nadregionálneho významu (Korbeľka, Prielom Teplého potoka, Čierny Kameň, Suchý vrch – Ostré Brdo, Turické dubiny). Na základe analýz prírodných hodnôt a väzieb v krajine boli navrhnuté niektoré nové biocentrá regionálneho významu (Žiar, Havran – Ostré, Čebrať, Kečky – Tlstá hora, Malý a Veľký Smrekovec).

Regionálny biokoridor - vodný tok Revúca bol akceptovaný, niektoré biokoridory boli posúdené ako lokálne významné (Lupčianka) a boli doplnené niektoré ďalšie regionálne významné biokoridory (Nízke Tatry – Zvolen, Veľká Fatra – Zvolen, Chočské vrchy – Čebrať, Ďumbierske Tatry – Žiar – Ďumbierske Tatry).

Z hľadiska celkových cieľov spracovaného RÚSES okresu Ružomberok (ako aj území NATURA 2000) a implementácie navrhovaných opatrení je potrebné zdôrazniť potrebu:

- ochrany územnej celistvosti navrhovaných prvkov ÚSES,
- zachovania, prípadne zlepšenia stavu nelesných aj lesných biotopov aktívnym manažmentom,
- vyčlenenia dostatočne veľkých a reprezentatívnych plôch ponechaných na prirodzený vývoj v jadrách vybraných biocentier,
- zabezpečenia vodivosti navrhovaných biokoridorov ochranou ich trás a elimináciou stresových faktorov a bariérových prvkov; v tomto kontexte akceptovať osobitný význam priestoru biokoridorov Veľká Fatra – Chočské vrchy – Malá Fatra (zatiaľ identifikovaný v troch líniiach – v prípade výstavby diaľnice D1 v úžinovom variante bude značne redukovaný), Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy (výstavbou diaľnice D1 bude prerušený alebo značne redukovaný), Ďumbierske Nízke Tatry – Veľká Fatra (zatiaľ identifikovaný v troch líniiach – v prípade výstavby diaľnice R1 v úžinovom variante bude značne redukovaný) pre migráciu väčších cicavcov medzi biocentrami Veľká Fatra, Ďumbierske Nízke Tatry, Chočské vrchy a Malá Fatra (mimo riešeného územia).

Potenciálna urbanizácia plôch v súčasne vyčlenených biokoridoroch (najmä v okolí diaľnice, ako významného bariérového prvku) si vyžaduje ich kompenzáciu budovaním dodatočných ekoduktov, navrhnutých na základe dôkladnej analýzy súčasných a historických koridorov migrácie živočíchov.

Predložená dokumentácia RÚSES bude poskytnutá orgánom štátnej správy, ochrany prírody, samosprávy, majiteľom, užívateľom, developerom pozemkov a územia, spracovateľom rôznych dokumentácií, laickej verejnosti a podobne v tlačenej a / alebo digitálnej forme.

Predložená dokumentácia RÚSES by mala slúžiť ako podklad pri spracovaní územných plánov obcí, kde sa prvky RÚSES premietnu do územného plánu obce, ktorej záväzná časť je schválená všeobecne záväzným nariadením.

Nadväznosťou na nadregionálny ÚSES a koordináciou prác so susednými regiónmi je predložený ÚSES kompatibilný so okolitými regiónmi, so zabezpečenou kontinuitou vymedzených prvkov cez územno-správne hranice. Postavený je na najaktuálnejších celoplošných krajinoekologických a prírodovedných podkladoch. Navrhovaná modifikácia prvkov RÚSES zohľadňuje nadregionálny ÚSES, sieť území NATURA 2000 a novú koncepciu ochrany prírody, rešpektujúc existujúce pozitívne a negatívne prvky a javy ako aj existujúci spôsob využitia krajiny tam, kde je odôvodnené.

8. LITERATÚRA

- Anonym, 2002: Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Anonym. 2003: Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 23/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Anonymus, 2007: Správa o výsledkoch výskumu v oblasti Nízkych Tatier realizovanom Združením priateľov herpetofauny v dňoch 27. 4. – 28. 4. 2007. Správa, 8 pp. [Depon. in Správa Národného parku Nízke Tatry, Banská Bystrica]
- Anonymus, 2009: *Metodické pokyny na vypracovanie aktualizovaných dokumentov R-ÚSES*. 133 pp. [Depon. in SAŽP CMŽP – OMK, Bratislava]
- Astaloš B., 2002a: História a súčasný stav výskumu koscov (Arachnida, Opiliones) vo Veľkej Fatre. Matthias Belivs Univ. Proc., Biological serie, Vol. 2, Banská Bystrica, Suppl. 1: 135–138.
- Astaloš B., 2002b: Obojživelníky (Amphibia) a plazy (Reptilia) Veľkej Fatry. Matthias Belivs Univ. Proc., Biological serie, Vol. 2, Banská Bystrica, Suppl. 1: 191–197.
- Astaloš 2004: Výskyt obojživelníkov a plazov na hornej hraici lesa a hôľnom pásme Veľkej Fatry. Turiec a Fatra 2004: 105–110.
- Babolová M., 2009: Denné motýle blízkeho okolia Ružomberka v 20. storočí. Bakalárska práca. Katedra ekomuzeológie. PFV Univerzity Mateja Bela. Banská Bystrica, 56 pp.
- Bačkor P., 2008: Migrácie kamzíkov (*Rupicapra rupicapra* L.) na Slovensku. *Natura Carpatica* 49: 195–204.
- Bačkor P., 2009: Current distribution of the Alpine marmot (*Marmota marmota*) in the Nízke Tatry Mts. (Rodentia: Sciuridae). *Lynx n.s. (Praha)* 40: 5–13.
- Bačkor P., Klaučo M., Ondruš S., 2008: Rozšírenie svišťa vrchovského (*Marmota marmota*) v Nízkych Tatrách – časť 1. Pp.: 102–110. Adamec M., Urban P., Adamcová M. (eds): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VIII. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 12.–13. 10. 2007). Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 248 pp.
- Bačkor P., Uhrin M., Višnovská Z., Urban P. & Gresch A. 2010: Prehľad nálezov netopierov (Chiroptera) a chiropterologická bibliografia Národného parku Nízke Tatry (stredné Slovensko). *Vespertilio* 13-14: 3–34.
- Baláž M., 2012: Výsledky januárového sčítania zimujúceho vodného vtáctva v Liptove v rokoch 2010 a 2012. *Vtáky jar 2012*: 6.
- Baláž I. & Ambros M., 2005: Biológia, ekológia a rozšírenie druhov rodu *Sorex* na Slovensku. Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied. Edícia *Prírodovedec* č. 194, Nitra, 80 pp.
- Baláž I. & Ambros M., 2007: Rozšírenie, habitus populácie a rozmnožovanie druhov *Crocidura Herm.* a *Neomys Kaup* (Mammalia: Eulipotyphla) na Slovensku. Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied. Nitra, 99 pp.
- Baláž I., Ambros M., 2010: Distribution and biology of Muridae family (Rodentia) in Slovakia. 1st part: *Chionomys nivalis*, *Microtus tatricus*, *Microtus subterraneus*, *Myodes glareolus*. Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University, Nitra, 115 pp.
- Bella P., Hlaváčová I. & Holúbek P., 2007: Zoznam jaskýň Slovenskej republiky (stav k 30.6.2007). Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 364 pp.
- Biely A. et al., 1992: Geologická mapa Nízkych Tatier, 1 : 50 000 (edícia *Regionálne geologické mapy Slovenska*). GÚDŠ Bratislava a Slovenská kartografia Bratislava.
- Biely A., Bezák V., 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Nízkych Tatier. Vydavateľstvo Dionýza Štúra Bratislava.
- Bobáková L., 2002: Zimovanie netopierov v Liskovskej jaskyni. *Vespertilio* 6: 59–60.
- Bobáková L., 2006: Niekoľko poznámok k druhovému spektru netopierov Liskovskej jaskyne. *Aragonit* 11: 19–20.
- Bobáková L. & Hapl E., 2002: Zimoviská netopierov v Chočských vrchoch. *Vespertilio* 6: 41–43.

- Boďová M., Adamec M., Hapl E. & Kadlečík J., 2007: Program záchrany norka európskeho (*Mustela lutreola*, Linnaeus 1761). Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 23 pp.
- Bohuš J. (1986): Maloplošné chránené územia a prírodné výtvory. – In: Vestenický K. & Vološčuk I. (eds), Chránená krajinná oblasť Veľká Fatra, Príroda, Bratislava, p. 306–321.
- Cvachová A. (1975): Vegetačné pomery chránených území v Liptove. – Liptov, Martin, 3: 103–120.
- Čepelák J. 1980: Živočíšne regióny. Mapa 1: 000 000. In: Mazúr E (red.). Atlas Slovenskej socialistickej republiky. 1. vyd. Bratislava : SAV; SÚGK, 1980.
- Čerňovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F. (eds), Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5, Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, 453 pp.
- Danko Š., Darolová A., Krištín A. (eds.), 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. Birds distribution in Slovakia. Veda, Bratislava, 688 pp.
- Danko Š., Kürthy A., Obuch J., Matis Š. & Pjenčák P., 2004: Rozšírenie netopierov na Slovensku. časť IV. Raniaky (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri* a *Nyctalus Lasipterus*). Natura Carpatica XLV: 163–204.
- Darola J., 1981: Príspevok k poznaniu fauny malých drobných zemných cicavcov v oblasti Choča. Liptov - Vlastivedný zborník, 6: 247 – 255.
- David, S., 2000: New records of dragonflies (Insecta: Odonata) from Slovakia (Faunistical Notes). Biológia, Bratislava, 55, 5: 444.
- Dítě D. (1998): Poznámky k rozšíreniu vstavačovitých (Orchidaceae) v regióne Liptova. – In: VLČKO J. & HRIVNÁK R. (eds), Európske vstavačovité (Orchidaceae) – výskum a ochrana II, TU vo Zvolene, Zvolen, p. 31–36.
- Dítě D., Eliáš P. jun. & Hřčka D. 2010. Horské rostliny. Mladá Fronta, Praha, 287 p.
- Dítě D. & Jasík M. (2002): Poznámky k rozšíreniu vstavačovitých (Orchidaceae) v území Národného parku Veľká Fatra. – Matthias Belivs Univ. Proc., Ser. Biol., Banská Bystrica, 2, Suppl. 1: 17–26.
- Dítě, D., Jasík, & Vlčko, J., 2004: Poznámky k súčasnému rozšíreniu vstavačovitých (Orchidaceae) na území Národného parku Nízke Tatry a jeho ochranného pásma. Príroda Nízkych Tatier, Banská Bystrica, 1: 53-77.
- Dostál J. & Červenka M. (1991–1992): Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I, II. – SPN, Bratislava, 1567 pp.
- Druga V., 2007: Výsledné zhodnotenie mapovania migračných bariér rýb na tokoch Slovenska ŠOP SR 2007. Nepublikovaný dokument, 4 pp. [Depon. in Ekospol, Banská Bystrica]
- Dudich A. & Štollman A., 1979: Drobné zemné cicavce a ich ektoparazity (Siphonaptera) reliktného luhu na Liptove. Liptov - Vlastivedný zborník, 5: 91 – 107.
- Dvorštiak R., 2010: Mortalita stavovcov na cestnej komunikácii v okrese Ružomberok. Bakalárska práca. Katedra biológie a ekológie, FPV Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, 44 pp.
- Franc V., 2002: Contribution to the knowledge on spiders (Araneae) of Veľká Fatra Mts. Matthias Belivs Univ.Proc., Biological serie, Vol. 2, Banská Bystrica, Suppl. 1: 155–163.
- Fidlerová D., (ed.) 2010: Zoznam zistených taxónov na monitorovaných lokalitách vodných útvarov povrchových vôd Slovenska. Časť 2. Bentické rozsievky. Acta environmentalica universitatis comenianae. Bratislava, vol. 18, 127 pp.
- Findo S., Skuban M. & Koreň M., 2007: Brown bears corridors in Slovakia. Carpathian wildlife society, Zvolen, 68 pp.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.). Flóra Slovenska IV/I. Veda, Bratislava, s. 418-419.
- Gaisler J. & Hanák V., 1972: Netopíři podzemných prostorů v Československu. Sborník Západočeského musea 7: 19–21.
- Grebenščíkov O., Brilllová-Suchá K., Kolláriková K., Ružička M., Schidlay E., Šmarda J. & Zahradníková-Rošetzká K. (1956): Charakteristika rastlinných spoločenstiev. – In: Grebenščíkov O. et al., Hole južnej časti Veľkej Fatry, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, p. 32–132.
- Gresh A., 1997: Vplyv prostredia na netopiere Liptovskej kotliny v severných Karpatoch. Vespertilio 2: 25–28.

- Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980: Geológia Liptovskej kotliny. ŠGÚDŠ Bratislava.
- Gross, P., 1979: Geologická mapa Liptovskej kotliny. ŠGÚDŠ Bratislava.
- Gulička J., 1954: K rozšíreniu a ekológii mloka karpatského (*Triturus montandoni* Boul.) na Slovensku. *Biológia* 5(9): 545–560.
- Háberová I. & Fajmonová E. (1995): Rastlinstvo ŠPR Rojkovské rašelinisko. – *Ochr. Prír.*, Banská Bystrica, 13: 15–31.
- Halgaš I., Ondruš S., Mathé P., Turis P., Kicko J., Harťanský D., Hančín M., Kaliská Z., Potocký P., Šuchaňová A., Chrien M., Kaliský M., Dzúriková L., Jasík M., Mezei A., 2006: Správa národného parku Nízke Tatry – Ročenka 2006. RV PRINT Rastislav Šulej, Uhorská Ves.
- Helma J. a ko., 2010: Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie pre vybrané kraje (regióny). Archív SAŽP Banská Bystrica.
- Hensel K. 2002: Zoogeografické členenie paleoarktu: Limnický biocyklus. Mapa 1 : 37 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra Životného prostredia Banská Bystrica, 344pp.
- Hensel K. & Krno I., 2002: Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus. Mapa 1 : 2 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra Životného prostredia Banská Bystrica, 344 pp.
- Holub J. (1970): Čabrat u Ružomberka – význačná botanická lokalita na horním Pováží. – *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.*, Praha, 5: 112–119.
- Hudák I., Vrabec R., Brodňanská Z., Rišianová K., Šúleková Z., Chobotová E., 2010: Výročná správa za rok 2009 za okresy Liptovský Mikuláš a Ružomberok - odbor hygiena životného prostredia a zdravia. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši. <http://www.ruvzlm.sk/oddelenie/hzp/>
- Chládek F., 2007: *Isophya fatrensis* sp.nov. aus der Slowakei (Orthoptera, Ensifera, Phaneropteridae). *Tetrix Tom II: Fasc. 3: 1-12.*
- Churí S., Jančovič D., Jaroš F., Karč P., Kosecký I., Mráz I., Oško J., Radúch J., Šagát D., Šramka Š., Vítek P. & Vrlík P., 2007: Poľovníctvo v Liptove. Okresná organizácie Slovenského poľovníckeho zväzu, Liptovský Mikuláš & Ružomberok, 343 pp.
- IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ii + 30 s.
- istb – infomačný systém taxónov a biotopov Štátnej ochrany prírody, údaje o faune z okresu Ružomberok
- Izakovičová Z. a kol., 2000: Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Združenie KRAJINA 21, MŽP SR, Bratislava, 111 pp.
- Jančura P. a kol., 1994: Manuál k metodike ÚSES, I.-IV. diel. Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava.
- Jarolímek I., Kliment J. & Zaliberová M. (2002): Variabilita a syntaxonómia rastlinných spoločenstiev s dominantnými druhmi *Petasites hybridus* a *P. kablikianus* vo Veľkej Fatre. – *Matthias Belivs Univ. Proc.*, Ser. Biol., Banská Bystrica, 2, Suppl. 1: 27–42.
- Jedlička, L. & Kalivodová, E. 2002b: Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus. Mapa 1: 2 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 344pp.
- Jedlička L., Krno I. & Šporka F., 2002a: Rozšírenie oreálnych, oreotundrálnych, pontických, pontokaspických prvkov. Mapa 1: 1 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 344 pp.
- Jedlička L., Krno I. & Krištín T., 2002b: Rozšírenie alpských a východokarpatských prvkov. Mapa 1: 1 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 344 pp.
- Jedlička L., Krno I., Bulánková E. & Krištín T., 2002c: Rozšírenie submediteránnych a subatlantických prvkov. Mapa 1: 1 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 344 pp.

- Jedlička L., Krno I., Hudec I., Bulánková E. & Krištín T., 2002d: Rozšírenie eremiálnych a boreomontánnych prvkov. Mapa 1: 1 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, Agentúra životného prostredia Banská Bystrica, 344 pp.
- Karč P., 1976: Los mokradoň (Alces alces) v Liptove. Liptov - Vlastivedný zborník, 5: 251 – 254.
- Karč P., 2006: Príspevok k poznaniu populácie svišťa vrchovského (Marmota marmota L.) v západnej časti Národného parku Nízke Tatry (Prašivá – Ďumbier). Naturae Tutela, 10: 79–93.
- Karč P. & Radúch J., 1978: Poznámky k rozšíreniu a ekológii aklimatizovaných kamzíkov v Liptovskej časti Nízkych Tatier. Folia Venatoria, 8: 45–59.
- Karčová V. 1995. Obojživelníky dolného Liptova. Diplomová práca, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 94 pp.
- Kenda M., 1966: Výskyt zmije na lokalite pod Prašivou v Nízkych Tatrách a některé specifické rysy této lokality. Živa 14: 33–34.
- Kicko J. 2006: Niekoľko výsledkov z monitorovania hniezdenia orla krikľavého v NAPANT-e. Pp.: 24. In: Stloukal E (ed): Zborník abstraktov z konferencie 12. Feriancove dni. Faunima, Bratislava, 61 pp.
- Klika J., 1934: O rostlinných spoločenstvech stankovanských travertínů a jejich sukcesi. – Rozpr. II. Tř. Čes. Akad., Praha, 44/8: 1–11.
- Kliment J. (1999): Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska, uvádzaných v literatúre ako endemické taxóny. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 21, Suppl. 4: 1–434.
- Kliment J., Bernátová D., Obuch J. & Topercer J. (1993): Poznámky k rozšíreniu niektorých vzácnejších druhov vo Veľkej Fatre. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 15: 53–56.
- Kliment, J., Bernátová, D., Dítě, D., Janišová, M., Jarolímek, I., Kochjarová, J., Kučera, P., Obuch, J., Topercer, J., Uhlířová, J. & Zaliberová, M. 2008. Papradňorasty a semenné rastliny. In Kliment, J. (ed.), Příroda Velké Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava. p. 153.
- Kohút J., 1992: Netopiere stredného Liptova. Diplomová práca. Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského. 30 pp.
- Kochjarová J. & Valachovič M. (2002): Cochlearia L. Lyžičník. – In: Goliašová K. & Šípošová H. (eds), Flóra Slovenska V/4, Veda, Bratislava, p. 549–561.
- Kopecký T., 2009: Entomologický průzkum (Coleoptera, chrobáky) v Národním parku Nízke Tatry 2004-2008. Manuscript. 15 pp. Depon in Správa NAPANT Banská Bystrica.
- Korec, P. et al., 1997: Kraje a okresy Slovenska. Nové administratívne členenie. Q111, Bratislava.
- Korňan J., Zuskinová M. & Zuskin J. 2003: Výsledky projektu „Monitoring a manažment populácie orla skalného (Aquila chrysaetos) na Slovensku“ za obdobie 1994 – 2002. – ŠOP SR Banská Bystrica, 15 pp. [Depon. in archív Korňan].
- Kováč L., Luptáčík P., Višnovská Z. & Mock A., 2007: Bezstavovce (Evertebrata) Liskovskej jaskyne. Aragonit 12: 47–51.
- Krejča, J., Korbel, L., 2001: Veľká kniha živočíchov. Příroda, Bratislava, 345 pp.
- Križ K., 2011: Jasoň červenooký (Parnassius apollo Linnaeus, 1758) na Slovensku. História výskumu a ochrana. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 240 pp.
- Krištín T., 2001: Invázne živočích. Životné prostredie 68 (2): 68–72.
- Krno I., 1978: Zoobentos rieky Revúcej a jej prítokov. Biologické práce 24/2: 61–122.
- Krno I., 1992: Makrozoobentos pramenísk v CHKO Veľká Fatra. Ochrana Prírody 1: 10 –116.
- Krno I., 1995: Zmeny v štruktúre makrozoobentosu rieky Orava za obdobie 1950-1994, pp. 29–37. In: Rieka Orava a jej prírodné hodnoty, Zborník referátov a príspevkov zo seminára, Dolný Kubín.
- Krno I., Bulánková E. & Halgoš J. 1993: Present conditions of water cleanness in the River Váh (Lisková-Lubochňa) in the vicinity of Ružomberok. Acta Zool. Univ. Comenianae 37: 63–68.
- Kropitz P., Pivarčí M. a kol., 1998: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja, Sprievodná správa. AAA-Kropitz, IPK a URKEA, s.r.o., Banská Bystrica. <http://www.regionzilina.sk/>

- Kulfan M., 1993: Motýle (Lepidoptera) štátnej prírodnej rezervácie Šíp a jej blízkeho okolia (Veľká Fatra). Zborník Oravského múzea. 104–111.
- Kullman, E. – Malík, P. – Patschová, A. - Bodiš, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 200/60/EC. Časopis podzemná voda č. 1, ročník XI. SAH Bratislava.
- Lehotská B. & Lehotský R. 2000: Príspevok k poznaniu rozšírenia netopierov v Liptovskej kotline. Vespertilio 149–150.
- Lehotský M. & Sabadoš K. 2002: Rozšírenie a početnosť hlucháňa (Tetrao urogallus) a tetra (Lyrurus tetrix) na Slovensku. Pp.: 14–21. In: Anonymus (ed.): Lesné kurovité vtáky na Slovensku, zborník referátov z konferencie konanej v Liptovskom hrádku 14.12. 2001. ŠOP SR Správa TANAP, SLŠ Liptovský Hrádok, VLK & OO PZ Liptovský Mikuláš, 61 pp.
- Lisický M. J., 1991: Mollusca Slovenska. VEDA, Bratislava, 344 pp.
- Lobík, M, Káčer, Š., Rapant, S., Bodiš D., Smolárová, H., Čížek, P., Čurlík, J., 1993: Súbor regionálnych máp geofaktorov životného prostredia, región Nízke Tatry, 1 : 50 000, záverečná správa z orientačného prieskumu. Názov projektu: Výskum geologických faktorov životného prostredia. GÚDŠ Bratislava. Manuskript, archív ŠGÚDŠ Bratislava, arch. č. 79062.
- Longa, J., 2012: DIALNICA D1 HUBOVÁ – IVACHNOVÁ, Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa prílohy 8a zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, DOPRAVOPROJEKT, a.s., Bratislava (www.enviroportal.sk).
- Lučivjanská V., 1996: Inventarizačný prieskum malakofauny Oravského regiónu. Zborník Oravského múzea XIII: 105-122.
- Matula, M., Holzer, R., Hrašna, M., Hyánková, A., Letko, V., Ondrášik R., Vlčko, J., Wágner, P., 1988: Atlas inžinierskogeologických máp v mierke 1:200 000. Slovenská kartografia Bratislava.
- Macholová M., 2012: Mortalita stavovcov na cestnej komunikácii v okrese Ružomberok. Bakalárska práca. Katedra biológie a ekológie, FPV Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, 60 pp.
- Mariašová M., 2011: Porovnanie dvoch lokalít s historickou zeleňou v Ružomberku ako biotopu vtáctva. Diplomová práca. Katedra biológie a ekológie, FPV Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, 53 pp.
- Maňan, J., 1958: Zoogeografické členení Československa. Sborník československé společnosti zeměpisné, 63/2: 89–110.
- Matis Š., Danko Š., Pjenčák P., Uhrin M. & Fulín M., 2000: Ďalšie poznatky o výskyte netopiera pobrežného (Myotis dasycneme) na Slovensku. Vespertilio 4: 127–134.
- Mazúr, E. & Lukniš, M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie Slovenska. Geografický časopis, Veda, SAV, Bratislava, 30(2): 101–124.
- Michalko, J. et al. 1986. Geobotanická mapa ČSSR (SSR) – textová a mapová časť. 1. vyd. Bratislava: Veda, 1986. 162 pp.
- Míchal I., 1992: Ekologická stabilita – Veronica a Ministerstvo ŽP ČR, Brno, 243 pp.
- Miklós, L. (ed.) et al., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava.
- Miklós, L. (ed.), Izakovičová, Z. a kol., 2006: Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska. Bratislava: SAV, 119 s.
- Mišíková-Elexová E., Haviar M., Lešťáková M., Ščerbáková S., 2010: Zoznam zistených taxónov na monitorovacích lokalitách vodných útvarov povrchových vôd Slovenska. Časť 1. Bentiké bezstavovce. Acta environmentica Universitatis Comenianae, 18(1): 5–335.
- Mocsáry S., 1877: Adatok Zemplén és Ung megyék faunájához. Math. term.-tudom Közlem., 13: 131–185.
- Novák, F., A. 1954. Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny. Veselý, J. (ed.), Ochrana československé přírody a krajiny. 2: 193–409.
- Obuch J., 1981a: Subfosilný výskyt kamzíkov v Západných Karpatoch. Pp.: 70–73. In: Anonymus (ed.): Súčasný stav a perspektíva introdukovaných populácií kamzíka vrchovského na Slovensku. Dom Techniky ČSVTS, Banská Bystrica, 111 pp.

- Obuch J., 1981b: Recentné osteologické nálezy z oblasti Choča. Liptov 6: 257–269.
- Obuch J., 2002: Cicavce (Mammalia) v potrave sov (Strigiformes) vo Veľkej Fatre. Matthias Belivs Univ.Proc., Biological serie, Vol. 2, Banská Bystrica, Suppl. 1: 219–229.
- Obuch J., 2009: Zaujímavé osteologické nálezy z Nízkych Tatier. Príroda Nízkych Tatier, Banská Bystrica 2: 237–247.
- Oliva O., Hrabě S. & Lác J., 1968: Stavovce Slovenska I. Ryby, obojživelníky a plazy. SAV, Bratislava, 396 pp.
- Pramuka, S., Hanzel, V., Klukanová, A., Marsina, K., Rapant, S., Šimeková, J., Martinčeková, T., Berzáková, M., Baliak, F., Hrašna, M., Čurlík, J., Šefčík, P., 1997: Súbor regionálnych máp geofaktorov životného prostredia regiónu Vysoké Tatry a Ružomberok - Liptovský Mikuláš v mierke 1 : 50 000, stav k 30.11.1997. GÚDŠ Bratislava. Manuskript, archív ŠGÚDŠ Bratislava, arch. č. 81454.
- Pongrácz S., 1941: A Kőszegi-hegység és környékének szitakötőfauna. Dunántúli szemle, 8: 402–406.
- Rajtar R. 2001. Príspevok k rozšíreniu obojživelníkov (Amphibia) a plazov (Reptilia) v Banskej Bystrici a jej okolí. Pp: 265–271. In: Turisová I. (ed.) Ekologická diverzita modelového územia Banskobystrického regiónu, Zborník referátov z celoslovenskej vedeckej konferencie. Banská Bystrica : ŠOP SR COPK, KEEV FPV UMB, Stredoslovenské múzeum, 294 pp.
- Randuška D. & Križo M. (1983): Chránené rastliny. – Príroda, Bratislava, 430 pp.
- Saniga M., 2004: Features of the Wallcreeper *Tichodroma muraria* breeding habitat in the West Carpathians. *Monticola* 9 (95): 222–227.
- Saniga M., 1998: Daily activity rythm of Capercaillie (*Tetrao urogallus*). *Folia zoologica* 47(3): 161–172.
- Saniga M., 1996a: Recent knowledge of the breeding biology of Wallcreeper (*Tichodroma muraria*) in the Malá and Veľká Mts. Slovakia. *Sylvia* 31: 20–37.
- Saniga M., 1996b: Vtácie spoločenstvá hôľneho pásma Veľkej Fatry. *Tichodroma* 9: 51–64.
- Saniga M., 1996c: Population study of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) in the Ľubochňa valley (Veľká Fatra Mts.). *Folia zoologica* 45(1): 17–29.
- Saniga M. 1992: Desať rokov pozorovaní hlucháňa obyčajného (*Tetrao urogallus*) na lokalitách vo Veľkej Fatre a Nízkych Tatrách. *Tichodroma* 4: 63–73.
- Sillinger P. (1933): Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. – Orbis, Praha, 340 pp.
- Slabeyová K., Ridzoň J., Karaska D., Topercer J. & Darolová A., 2011: Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku 2009/10. Slovenská ornitologická spoločnosť/Birdlife Slovensko, Bratislava, 158 pp.
- Smetana V., 1999: výsledky prieskumu čmelovitých (Hym. Bombidae) na vybraných lokalitách Chočských vrchov a príľahlej časti Západných Tatier. *Naturae Tutela* 5: 49–59.
- Soják J. (1983): Rostliny našich hor. – SPN, Praha, 432 pp.
- Straka V., 1983: Denné motýle (Lepidoptera, Rhopalocera) Štátnej prírodnej rezervácie Čierny kameň vo Veľkej Fatre. *Ochrana prírody* 4: 145–141.
- Straka V., 1990: Vážky (Odonata) Slovenska. In: Zbor. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy 36: 121–147.
- Straka V., 2004: Výsledky entomologického výskumu na holiach a v hornej hranici lesa vo Veľkej Fatre. *Turieč a Fatra* 2004: 101–104.
- Svatoň J., 1983: Fauna pavúkov (Arachnida, Araneae) Štátnej prírodnej rezervácie Čierny kameň vo Veľkej Fatre. *Ochrana prírody* 4: 121–134.
- Šácha D., 2006a: Výsledky mapovania vážok (Odonata) liptovských a spišských pohorí v rokoch 2000 - 2004. *Folia faunistica Slovaca*, 11 (8): 43–48.
- Šácha D., 2006b: Nové údaje o vážkach (Odonata) okolia Popradu. *Folia faunistica Slovaca*, 11 (9): 49–54.
- Šácha D., 2009: Nové nálezy vzácných a chránených druhov vážok (Odonata) na Slovensku. *Entomofauna carpathica* 21: (1-2): 45–47.
- Šácha D., 2011: Nové údaje o vážkach (Insecta: Odonata) pohorí Liptova a Špiša. *Folia faunistica Slovaca* 16(2): 109–114.

- Šembera, T. a kol., 2010: Rýchlostná cesta R3 Dolný Kubín – diaľnica D1, Spáva o hodnotení, EKOJET, s.r.o., Bratislava (www.enviroportal.sk).
- Šimeková J., Martinčeková T. a kol., 2006: Atlas máp stability svahov SR M 1 : 50 000. IN GEO – ighp, s.r.o., Žilina. Archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- Šípková Ž. & Pisarčíková H. (2004): Stanovištná nika druhu *Primula farinosa* L. v spoločenstvách s dominantnou ostricou *Carex davalliana* Sm. v okolí Ružomberka. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, Suppl. 10: 130–134.
- Šmarda J., 1953: Rostlinná spoločenstva stankovanských travertínů. – Biológia VIII, Bratislava 8, 2, 145.
- Šteffek J. & Vavrová Ľ., 2006: Current ecosozological status of molluscs (Mollusca) of Slovakia in accordance with categories and criterion of IUCN – version 3.1. (2001), p. 266-276. In: Ekologo-funkcionalni ta faunistični aspekti doslidženija moljuskiv, ich roľ u bioindikacij stanu naukolišňogo sereдовиšča: Zbirnik naukovich prac, 2-j vip, Žitomir: Vid-vo ŽDU im. I. Franka, 384 ss. (Kyrychuk, G. Ye. (ed.), Mollusks: Perspective of Development and Investigation (27-29th September 2006 in Zhytomyr, Ukraine), 384 pp.
- Štollmann A., 1985: Prehľad cicavcov severozápadného Slovenska. Vlastivedný zborník Považia, 15: 189–234.
- Štollman A. & Dudich A., 1983: Drobné zemné cicavce v Ľubochňanskej doline vo Veľkej Fatre. Ochrana prírody 4: 155–177.
- Vavrová Ľ., 2008: Makkýše (Mollusca) vybraných lokalít západnej časti Národného parku Nízke Tatry a priľahlého okolia. Naturae Tutela 12: 21–37.
- Vavrová Ľ., Horsák M., Šteffek J. & Čejka T. 2009: Ecology, distribution and conservation of *Vertigo* species of the European importance in Slovakia. - Journal of Conchology, 40: 61–71.
- Vičko J., Dítě D. & Kolník M. (2003): Vstavačovitě Slovenska. – ZO SZOPK Orchidea, Zvolen, 120 pp.
- Vrlik P. 2007: Zaujímavosti zo života populácie orla krikľavého na Liptove v rokoch 1989–2005. Dravce a sovy 1: 20–21.
- Vološčuk I. (1986): Lesné spoločenstvá. – In: Vestenický K. & Vološčuk I. (eds), Chránená krajinná oblasť Veľká Fatra, Príroda, Bratislava, p. 110–123.
- Tončík, M a kol., 2007: I/59 a I/66 Slovenská Ľupča – Korytnica, hranica kraja, Správa o hodnotení podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, DOPRAVOPROJEKT, a.s., Zvolen (www.enviroportal.sk).
- Turis P. & Jasík P. (eds.), 2007: Národný park Nízke Tatry – prírodné hodnoty, história a súčasný stav ochrany územia. Správa NAPANT, Banská Bystrica, 116 pp.
- Urban P., Kadlečík J., Topercer J. & Kadlečíková Z., 2011: Eurasian otter in Slovakia. Bratia Sabovci, Zvolen 256 pp.
- Urban P., 2009: Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) v Národnom parku Nízke Tatry. Pp.: 229–236. In: Turis P., Vidlička Ľ. (eds): Príroda Nízkych Tatier 2. Zborník referátov a posterov z konferencie usporiadanej pri príležitosti 30. výročia vyhlásenia Národného parku Nízke Tatry. Správa Národného parku Nízke Tatry, Banská Bystrica, 260 pp.
- Zajacová, A., 2008: Systematická identifikácia environmentálnych záťaží SR, čiastková záverečná správa za okres Ružomberok, in Paluchová, K. a kol., 2008 Systematická identifikácia environmentálnych záťaží SR, záverečná správa
- Zajonc I., 1970: Výsledky zoologického prieskumu v Liskovskej jaskyni. Zborník Slovenský kras, 8:102–103.

Zdroj digitálnych údajov

Digitálne podklady pre potrebu spracovania máp RÚSES nám poskytli organizácie:

- Úrad Žilinského samosprávneho kraja Žilina
- Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica
- Štátna ochrana prírody Banská Bystrica
- Národné lesnícke centrum Zvolen
- Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy Bratislava
- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava
- Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
- Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
- Správa národného parku Nízke Tatry Banská Bystrica

Internetové zdroje

www.agroregister.mpsr.sk	www.mapserver.geology.sk	www.srzrada.sk
www.air.sk	www.minv.sk	www.srzuzomberok.eu
www.aves.vtaky.sk	www.mojrybolov.sk	www.sopsr.sk
www.enviroportal.sk	www.mojliptov.sk	www.ssc.sk
www.forestportal.sk	www.mosrzpoprad.sk	www.ssj.sk
www.geology.sk	www.ndsas.sk	www.statistics.sk
www.health.gov.sk	www.orthoptera.sk	www.tsrbk.sk
www.hbu.sk	www.pamiatky.sk	www.vupop.sk
www.hlukovamapa.sk	www.podnemapy.sk	www.vuvh.sk
www.laviny.sk	www.reviry.sk	www.zeleznicne.info
www.liptovskymichal.sk	www.regiony.sk	www.wikipedia.sk
	www.sazp.sk	
	www.shmu.sk	

9. AUTORI

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Dušan Kočický, PhD.

Autorský kolektív:

Biotické zložky životného prostredia, hodnotenie biotopov, návrh RÚSES

Ing. Marián Jasík

a kolektív spoluautorov: RNDr. D. Dítě, RNDr. P. Bačkor, PhD., Mgr. P. Vrlík P., Mgr. D. Šácha, Ing. M. Zontág

Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny

Ing. Ján Pavlík, PhD.

Abiotické zložky životného prostredia

RNDr. Jaroslav Schwarz

RNDr. Anna Čičmancová

Krajinno-ekologické syntézy, digitálne spracovanie a tlač

Mgr. Marián Pilko

Citovať ako:

Kočický, D., Jasík M., Dítě D., Bačkor P., Schwarz J., Čičmancová A., Pilko M., Pavlík J. a kol., 2013: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok. Aktualizovaný dokument RÚSES vypracovaný v rámci projektu „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Archív SAŽP Banská Bystrica.

10. PRÍLOHY

10.1 OBRÁZKOVÉ A MAPOVÉ PRÍLOHY

(mapy 1 : 150 000 viazané s textom)

- Mapa A. Chránené územia NATURA 2000
- Mapa B. Priemet generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability
- Mapa C. Mapa chránených území prírody a krajiny
- Mapa D. Ohrozenie územia vodnou eróziou, snehovými lavínami a sutinovými prúdmi
- Mapa E. Hodnotenie významu prvkov súčasnej krajinej štruktúry z hľadiska ekologickej stability
- Mapa F. Hodnotenie ekologickej stability
- Mapa G. Reprezentatívne potenciálne geoeosystémy
- Fotodokumentácia

10.2 TABUĽKOVÉ PRÍLOHY

- Tabuľka 1. Prehľad druhov vodných bezstavovcov (Diatoma, Turbellaria, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Isopoda a Ephemeroptera) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 2. Prehľad chrobákov (Coleoptera) a blanokrídlcov (Hymenoptera) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 3. Prehľad druhov pavúkov (Araneae) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 4. Prehľad druhov vážok (Odonata) v okrese Ružomberok
- Tabuľka 5. Prehľad druhov rovnokrídlcov (Orthoptera) v okrese Ružomberok
- Tabuľka 6. Prehľad druhov denných motýľov (Lepidoptera) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 7. Prehľad druhov mäkkýšov (Mollusca) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 8: Prehľad zástupcov mihúľ (Petromyzontes) a rýb (Osteichthyes) v okrese Ružomberok - Súčasné druhové zloženie ichtyofauny a ekologické charakteristiky rýb okresu Ružomberok
- Tabuľka 9. Prehľad ohrozenosti a kategórií druhovej ochrany rýb okresu Ružomberok
- Tabuľka 10. Lokality výskytu rýb v okrese Ružomberok
- Tabuľka 11. Prehľad druhov obojživelníkov (Lissamphibia) a plazov (Reptilia) v okrese Ružomberok
- Tabuľka 12. Prehľad druhov vtákov (Aves) v okrese Ružomberok (Vrlik 2012 in litt.)
- Tabuľka 13. Prehľad zistených druhov cicavcov (Mammalia) v okrese Ružomberok
- Tabuľka 14. Prehľad druhov netopierov (Chiroptera) v okrese Ružomberok – podľa zimovísk
- Tabuľka 15. Prehľad výskytu letných kolónií netopierov v okrese Ružomberok v podkroviach (zdroj: Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku)

10.3 GRAFICKÁ ČASŤ

(mapy 1 : 50 000 viazané osobitne)

- Mapa 1: Súčasná krajinná štruktúra
- Mapa 2: Priemet pozitívnych prvkov a javov
- Mapa 3: Priemet negatívnych prvkov a javov
- Mapa 4: Územný systém ekologickej stability (návrh)

Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Zhotoviteľ:



ESPRIT, spol. s r. o., Banská Štiavnica

Prijímateľ projektu:



Slovenská agentúra životného prostredia, CMŽP Žilina



Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava



MAPOVÉ PRÍLOHY

(MAPY 1 : 150 000)

- Mapa A. Chránené územia NATURA 2000
- Mapa B. Priemet generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability
- Mapa C. Mapa chránených území prírody a krajiny
- Mapa D. Ohrozenie územia vodnou eróziou, snehovými lavínami a sutinovými prúdmi
- Mapa E. Hodnotenie významu prvkov súčasnej krajinnej štruktúry z hľadiska ekologickej stability
- Mapa F. Hodnotenie ekologickej stability
- Mapa G. Reprezentatívne potenciálne geoeekosystémy



REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU RUŽOMBEROK

FOTODOKUMENTÁCIA



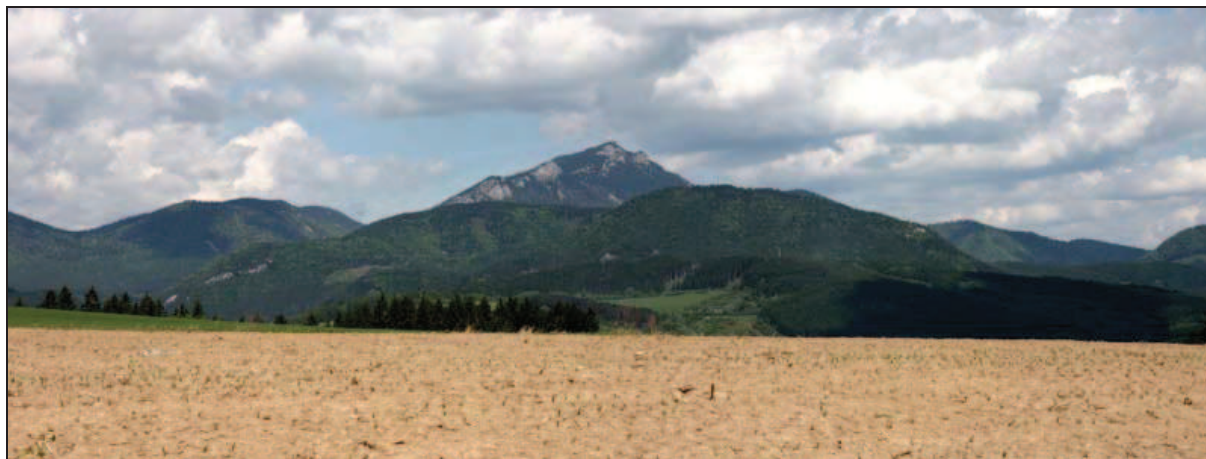
Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Apríl 2013

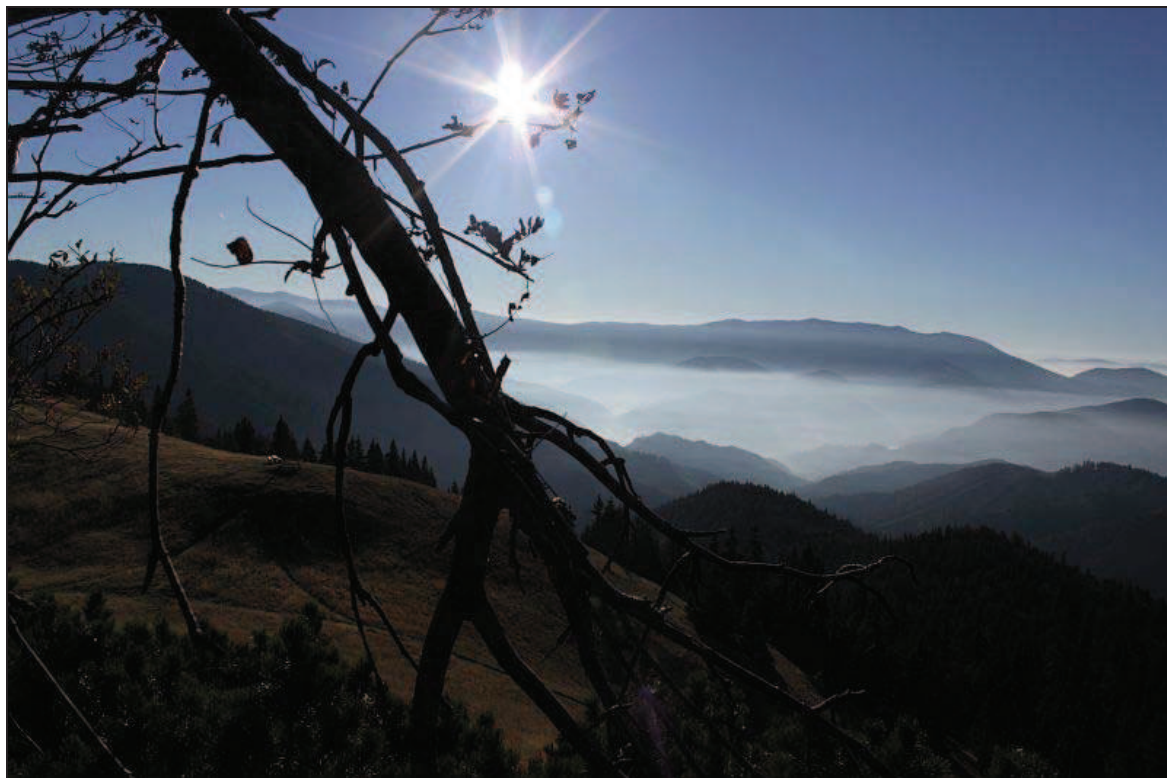
Biotopy



Sútok Oravy a Váhu je v súčasnosti atakovaný viacerými veľkými investičnými zámermi (Foto: Marián Jasík)



Zalesnený masív Choča od Liptovského Michala (Foto: Daniel Dítě)



Veľká Fatra a Nízke Tatry patria k najvýznamnejším biocentrám v okrese Ružomberok - pohľad zo Skalnej Alpy na hrebeň Nízkych Tatier (Foto: Marián Jasík)



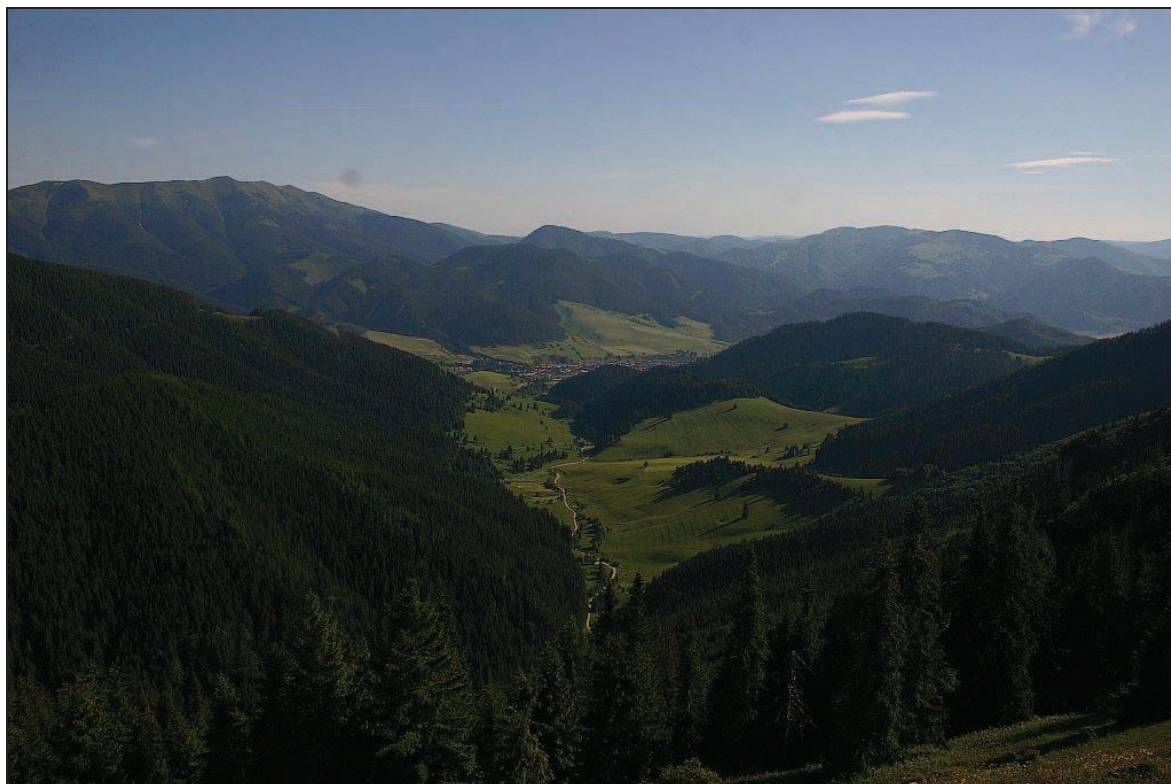
V samotnej kotline ostali už len zvyšky pôvodnej vegetácie, územie bolo väčšinou premenené na polia alebo intenzifikované lúky. Pohľad od Ružomberka, sedla Biela púť. (Foto: Daniel Dítě)



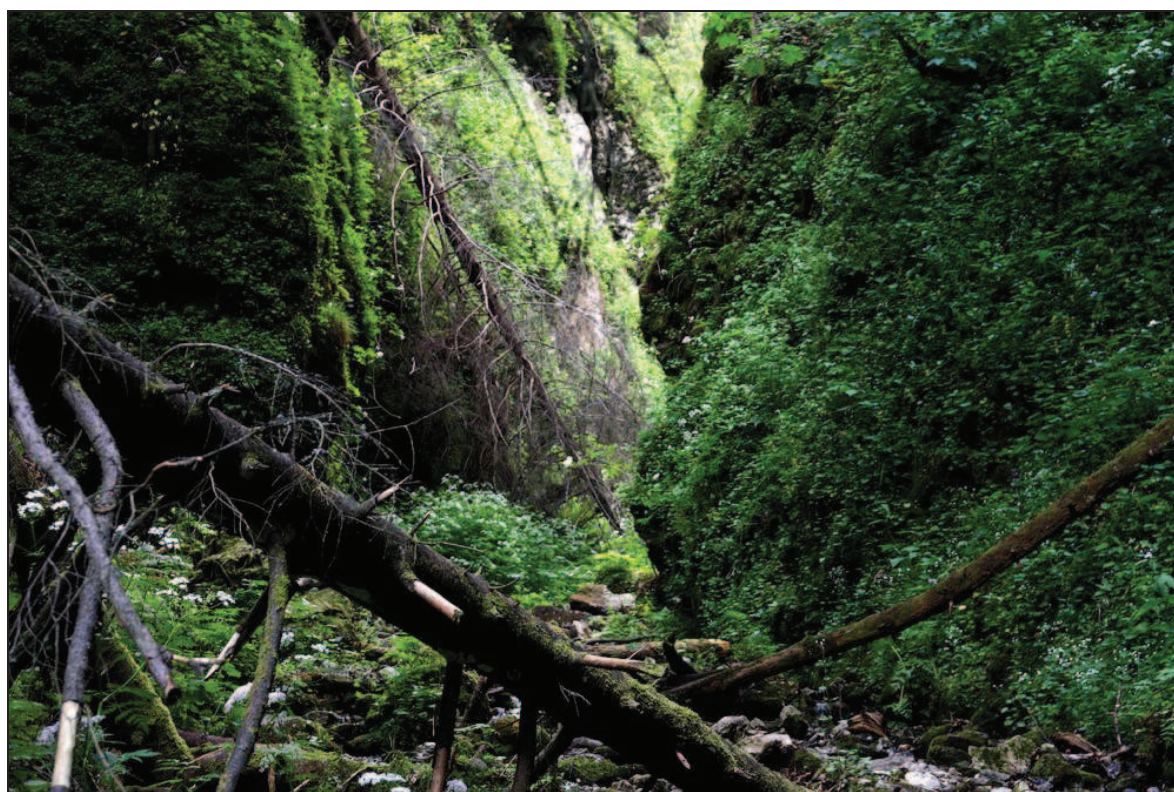
Dolný Liptov od Ludrovej (Foto: Daniel Dítě)



Nízkobylinné trávniky na vápencoch a štrbiny vápencových skál patria k druhovo najpestrejším stanovištiam.
Úplazy v NPR Salatín. (Foto: Daniel Dítě)



Rozdielnosť krajinnej štruktúry v Lúžianskej kotline a Nízkych Tatrách – pohľad z Magury (Foto: Marián Jasík)



Kaňon Hučiaky v masíve Salatína je vyhľadávaným cieľom turistov. Na ťažko prístupných miestach sa vyskytuje viacero vzácných druhov rastlín. (Foto: Daniel Dítě)



Okolie Liptovských Revúc bolo výrazne odlesnené, lesy zostali len na miestach, ktoré sa nedali využiť na pastvu. Skalnatý hrebeň Čierneho kameňa. (Foto: Marián Jasík)



Červená terasa je posledným živým zvyškom niekdajšieho rozsiahleho travertínového poľa pri Bešeňovej. Vzácné sa tu zachovalo viacero vzácných druhov rastlín. (Foto: Daniel Díte)



V okrese Ružomberok sa zachovalo niekoľko pralesov, jedným z nich je prales Hučiaky v NPR Salatín. (Foto: Marián Jasík)



Reliktné boriny si zachovali svoje prirodzené drevinové zloženie napriek tomu, že na mnohých miestach boli vyťažené. (Foto: Marián Jasík!)



PR Močiar predstavuje unikátne územie so zrážaním sa pramenitu z minerálnej vody a výskytom viacerých veľmi vzácných druhov. Marica pílkatá (*Cladium mariscus*) a šašina hrdzavá (*Schoenus ferrugineus*) tu majú najvitalnejšie populácie na Slovensku.

Flóra



V okolí Ružomberka sa nachádza viacero lokalít s výskytom teplomilných druhov rastlín, z ktorých viaceré tu majú najsevernejší známy výskyt na našom území. Bohaté porasty ľanu žltého (*Linum flavum*) na lokalite Príkre nad Ružomberkom-Bielym Potokom. (Foto: Daniel Dítě, Marián Jasík)



Len na Prírodnej pamiatke Bukovinka a v jej blízkom okolí rastie na Slovensku a v celých Západných Karpatoch lyžičník pyrenejský (*Cochlearia pyrenaica*). (Foto: Daniel Dítě)



Medvedica lekárksa (*Arctostaphylos uva-ursi*) a astra alpínska (*Aster alpinus*) sú pomerne častou ozdobou ťažko prístupných vápencových brál v širokej oblasti Salatína v Nízkych Tatrách. (Foto: Daniel Dítě, Marián Jasík)



Horské lúky s bohatými populáciami veternice narcisokvetej (*Anemone narcissiflora*) boli v minulosti typické pre hôľne partie Veľkej Fatry. Dnes sú už vzácné, zachovaný porast na obcou Liptovské Revúce. (Foto: Daniel Dítě, Marián Jasík)



V ťažšie prístupnom teréne sa zachovali pôvodné, v minulosti nere kultivované, druhovo veľmi bohaté lúky s výskytom početným populácií orchideí. V súčasnosti je väčšina z nich opustená a zarastá. Na fotografii bohatá populácia vstavača mužského poznačeného (*Orchis mascula* subsp. *signifera*) v Čutkovej doline pri Ružomberku.
(Foto: Daniel Dítě)

Fauna



Na vhodných skalných stanovištiach v okrese Ružomberok opätovne nachádza miesto na hniezdenie sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*). (Foto: Jozef Chavko)



Endemický chrobák behúnik (*Duvalius microphthalmus*) je naviazaný na zachovalé horské lesné porasty (Foto: Peter Potocký)



Pre podkovára malého (*Rhinolophus hiposideros*) predstavuje Liskovská jaskyňa významné miesto zimovania.
(Foto: Peter Bačkor)



Kedysi bežný predstaviteľ bukových lesov fúzač alpský (*Rosalia alpina*) je dnes v okrese veľmi vzácný.
(Foto: Peter Potocký)

R O Z H O D N U T I E

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a ako príslušný orgán štátnej správy vo veciach ochrany prírody a krajiny podľa § 64 ods. 1 písmeno d) a § 68 písm. c) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“)

s c h v a ľ u j e

dokumentáciu ochrany prírody a krajiny

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

podľa § 54 ods. 2 písm.c) zákona o ochrane prírody a krajiny, zhotoviteľom ktorej je Slovenská agentúra životného prostredia, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica v roku 2013. Dokumentácia je umiestnená na internetovej stránke Okresného úradu Ružomberok – odbor starostlivosti o životné prostredie v časti „Oznamy a dokumenty na stiahnutie“ vo formáte pdf a jpg. Tlačенú verziu a verziu na CD resp. DVD vyhotoví v potrebnom počte kópií zhotoviteľ.

Odôvodnenie

Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica vypracovala v rokoch 2007 až 2013 v rámci projektu „Podpora ochrany lokalít Natura 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“ 22 dokumentácií Regionálnych územných systémov ekologickej stability vybraných okresov Slovenskej republiky. Jednou z týchto dokumentácií je Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok (ďalej „R-ÚSES“), ktorý Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica predložila Okresnému úradu Ružomberok na schválenie listom číslo SEN-0726-2014, CZA 2792/2014 zo dňa 8.9.2014.

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie požiadal dňa 19.9.2014 Ministerstvo životného prostredia SR, sekciu ochrany prírody a tvorby krajiny Bratislava o usmernenie (*Dokumentácia rieši celý okres Ružomberok, na území ktorého z väčšej časti - rozloha okresu 647 km², plocha národných parkov a OP v okrese 489 km², t.j. 76 % územia okresu platí druhý a tretí stupeň územnej ochrany zahŕňajúci národné parky a ich ochranné pásma – Nízke Tatry, Veľká Fatra, Malá Fatra. V zmysle § 54, ods. 11 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny „na území národného parku a jeho ochranného pásma funkciu dokumentu R-ÚSES plní program starostlivosti o národný park“.* Žiadame o usmernenie, či je potrebné predloženie dokumentáciu vrátiť na prepracovanie tak, aby riešila iba územie okresu nachádzajúce sa mimo území národných parkov a ich ochranných pásiem ?).

Ministerstvo odpovedalo listom číslo 2646/2015-2.1 zo dňa 24.2.2015 (*Ak pre národné parky, ktoré sa svojou časťou nachádzajú na území okresu neboli vypracované programy starostlivosti, dokumentácia R-ÚSES platí aj pre územie uvedených národných parkov. V opačnom prípade, ak budú existovať programy starostlivosti pre národné parky, v tom prípade podľa § 54 ods. 11 majú prednosť na územiach národného parku pred dokumentáciou R-ÚSES.*).

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie následne :

- oznámil zámer schváliť dokumentáciu R-ÚSES verejnou vyhláškou na vlastnej úradnej tabuli (vyvesené 16.3.2015, zvesené 17.4.2015) a na internetovej stránke Okresného úradu Ružomberok – odbor starostlivosti o životné prostredie v časti Oznamy a dokumenty na stiahnutie, kde bola umiestnená aj navrhovaná dokumentácia R-ÚSES vo formáte pdf,
- oznámil začatie schvaľovacieho konania všetkým obciam okresu Ružomberok listom číslo OU-RK-OSZP-2015/000630-004 zo dňa 16.3.2015 s výzvou informovať verejnosť spôsobom v mieste obvyklým po dobu najmenej 30 dní od doručenia a so žiadosťou o písomné stanovisko v lehote do 30 dní od doručenia,
- oznámil začatie schvaľovacieho konania dotknutým orgánom a organizáciám listom číslo OU-RK-OSZP-2015/000630-005 zo dňa 16.3.2015 so žiadosťou o písomné stanovisko v lehote do 30 dní od doručenia.

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie zaslal písomné pripomienky na zapracovanie do konečnej verzie dokumentácie R-ÚSES listom číslo OU-RK-OSZP-2015/000630-042 zo dňa 18.5.2015 zhotoviteľovi - Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica. Vznesené pripomienky zhotoviteľ zapracoval pred schválením do dokumentácie R-ÚSES a zaslal dňa 2.11.2015 na Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie z emailovej adresy beata.vaculcikova@sazp.sk.

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie umiestnil upravený R-ÚSES okresu Ružomberok na internetovej stránke Okresného úradu Ružomberok – odbor starostlivosti o životné prostredie v časti Oznamy a dokumenty na stiahnutie vo formáte pdf a jpg.

Dokumentácia bola vypracovaná v zmysle vyhlášky č. 24/2003 Z.z ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení (príloha č.23) a skladá sa z textovej a grafickej časti M 1 : 50 000.

1. Prírodné pomery
2. Súčasná krajinná štruktúra
3. Zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC a dotknutých obcí
4. Pozitívne a negatívne prvky/javy v území
5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenie
6. Návrh R-ÚSES

1. mapa súčasnej krajinej štruktúry
2. mapa pozitívnych prvkov
3. mapa negatívnych prvkov
4. mapa návrhu R-ÚSES

Vzhľadom na to, že dokumentácia R-ÚSES bola vypracovaná v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny a vykonávacou vyhláškou a vzhľadom na uvedené skutočnosti Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie dokumentáciu R-ÚSES schvaľuje.

Poučenie:

Toto rozhodnutie je konečné a nemožno sa proti nemu odvolať. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom podľa zákona č. 99/1963 Zb. Občiansky súdny poriadok v znení neskorších predpisov. Osobitné predpisy, ako aj ostatné ustanovenia zákona č. 543/2002 Z. z. ostávajú vydaním tohto rozhodnutia nedotknuté.



/

Ing.arch. Peter Bocko
vedúci odboru

Rozhodnutie sa doručuje:

1. Obec Bešeňová, Obecný úrad, 034 83
 2. Obec Hubová, Obecný úrad, 034 93
 3. Obec Ivachnová, Obecný úrad, 034 83
 4. Obec Kalameny, Obecný úrad, 034 82
 5. Obec Komjatná, Obecný úrad, 034 96
 6. Obec Likavka, Obecný úrad, 034 95
 7. Obec Liptovská Lúžna, Obecný úrad, 034 72
 8. Obec Liptovský Michal, Obecný úrad, 034 83
 9. Obec Liptovská Osada, Obecný úrad, 034 73
 10. Obec Liptovské Revúce, Obecný úrad, 034 74
 11. Obec Liptovské Sliače, Obecný úrad, 034 84
 12. Obec Liptovská Štiavnica, Obecný úrad, 034 01
 13. Obec Liptovská Teplá, Obecný úrad, 034 83
 14. Obec Lisková, Obecný úrad, 034 81
 15. Obec Ludrová, Obecný úrad, 034 71
 16. Obec Lúčky, Obecný úrad, 034 82
 17. Obec Ľubochňa, Obecný úrad, 034 91
 18. Obec Martinček, Obecný úrad, 034 95
 19. Obec Potok, Obecný úrad, 034 83
 20. Obec Stankovany, Obecný úrad, 034 92
 21. Obec Štiavnička, Obecný úrad, 034 01
 22. Obec Švošov, Obecný úrad, 038 91
 23. Obec Turík, Obecný úrad, 034 83
 24. Obec Valaská Dubová, Obecný úrad, 034 96
 25. Mesto Ružomberok, Mestský úrad, Námestie A.Hlinku č. 1, 034 01
-
1. Slovenská agentúra životného prostredia, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
sekcia environmentalistiky a riadenia projektov
 2. Ministerstvo životného prostredia SR, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
 3. Žilinský samosprávny kraj, Komenského 48, 011 09 Žilina
 4. Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28 B, 974 09 Banská Bystrica
 5. Správa NP Veľká Fatra, Hviezdoslavova 38, 036 01 Martin
 6. Správa Národného parku Nízke Tatry, Lazovná č. 10, 974 01 Banská Bystrica
 7. Správa Tatranského národného parku, P.O.Box. 21, 059 41 Tatranská Štrba č. 75
 8. Správa Národného parku Malá Fatra, Hrnčiarska 197, 013 03 Varín
 9. Lesy SR, š.p., Nám. SNP 8, 975 66 Banská Bystrica
 10. Národné Lesnícke centrum, T.G. Masaryka 22, 960 92 Zvolen
 11. Obvodný banský úrad, Ul. 9. mája 2, 975 90 Banská Bystrica
 12. Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš
 13. Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie,
oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek ŽP kraja, Nám. M. R. Štefánika 1, 010 01
 14. Okresný úrad Žilina, pozemkový a lesný odbor, A. Kmeťa 17, 010 01 Žilina
 15. Okresný úrad Žilina, odbor cestnej dopravy a pozemkových komunikácií,
Predmestská 1613, 010 01 Žilina
 16. Krajský pamiatkový úrad Žilina, pracovisko Ružomberok, Š.N.Hýroša 1, 034 01
 17. Regionálna veterinárna a potravinová správa, Kollárova 2, 031 01 Liptovský Mikuláš
 18. Okresný úrad Ružomberok, pozemkový a lesný odbor, Nám. A.Hlinku č. 74, 034 01
 19. Okresný úrad Ružomberok, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Dončova č. 11, 034 01 Ružomberok
 20. SVP, š.p., Správa povodia horného Váhu, J. Jančeka 36, 034 01 Ružomberok
 21. Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., Mlynské nivy 59/A, 824 84 Bratislava 26
 22. Stredoslovenská energetika, a.s., Pri Rajčianke 2927/8, 010 47 Žilina
 23. Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, Tu
 - štátna správa ochrany prírody a krajiny - štátna správa odpadového hospodárstva
 - štátna vodná správa - štátna správa ochrany ovzdušia