

REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU RUŽOMBEROK

ANALYTICKÁ 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 – analytická časť

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV	4
PREHĽAD POUŽITÝCH SKRATIEK.....	9
ÚVOD	11
HLAVNÉ CIELE RIEŠENIA.....	11
SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY	14
I. ANALYTICKÁ ČASŤ	15
1. PRÍRODNÉ POMERY	15
1.1 ABIOTICKÉ POMERY.....	15
1.1.1 Geomorfologické pomery	15
1.1.2 Geologické pomery	18
1.1.2.1 Geologická stavba	18
1.1.2.2 Inžinierskogeologické pomery.....	21
1.1.2.3 Geodynamické javy	24
1.1.3 Pôdne pomery.....	28
1.1.3.1 Pôdne typy a druhy.....	28
1.1.3.2 Bonita poľnohospodárskej pôdy a jej ochrana	33
1.1.4 Hydrologické a hydrogeologické pomery	33
1.1.4.1 Hydrologické pomery	33
1.1.4.2 Hydrogeologické pomery	34
1.1.5 Klimatické pomery.....	40
1.2 BIOTICKÉ POMERY	43
1.2.1 Rastlinstvo.....	43
1.2.1.1 Fytogeografické členenie územia	43
1.2.1.2 Potenciálna prirodzená vegetácia územia	44
1.2.1.3 Vývoj vegetácie v záujmovom území.....	54
1.2.1.4 Aktuálna vegetácia	56
1.2.2 Živočíšstvo	73
1.2.2.1 Zoogeografické členenie územia	73
1.2.2.2 Reálna fauna územia	76
1.2.3 Biotopy	86
1.2.3.1 Lesné biotopy	86
1.2.3.2 Nelesné biotopy	86
1.2.3.2.1 Prirodzené nelesné biotopy	87
1.2.3.2.2 Sekundárne nelesné biotopy	87
2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA.....	90
2.1 POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA.....	90
2.2 LESNÉ POZEMKY	93
2.3 VODNÉ TOKY A PLOCHY.....	94
2.4 ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA.....	96
2.4.1 Obytné a rekreačné areály.....	96
2.4.1.1 Demografické údaje, osídlenie a bývanie	96

2.4.1.2 Rekreačia.....	98
2.4.2 Areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov.....	101
2.4.3 Areály povrchovej a podpovrchovej ťažby nerastných surovín.....	103
2.4.3.1 Ťažobné areály (lomy, hliniská, pieskoviská).....	103
2.4.4 Areály poľnohospodárskych podnikov a záhradkárske osady.....	105
2.4.5 Dopravné koridory a spevnené plochy statickej dopravy.....	106
2.4.5.1 Cestná doprava.....	106
2.4.5.2 Železničná doprava.....	113
2.4.5.3 Letecká doprava.....	114
2.4.6 Elektrorozvody a produktovody.....	114
2.4.6.1 Elektrické vedenia VVN, VN.....	114
2.4.6.2 Plynovody VVTL, VTL.....	115
2.5 OSTATNÉ PLOCHY.....	116
2.5.1 Plochy bez vegetácie.....	116
2.5.2 Vojenské priestory a areály.....	116
2.5.3 Sklárky odpadov.....	116
2.6 ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA A EKOLOGICKÁ ZELEŇ.....	118
2.6.1 Nelesná drevinová vegetácia.....	118
2.6.1.1 Mezofilné až subhygrofilné krovinové spoločenstvá.....	119
2.6.1.2 Hygrofilné krovinové spoločenstvá.....	120
2.6.1.3 Synantropné spoločenstvá drevín.....	121
2.6.1.4 Mimolesná drevinová vegetácia s charakterom lesa.....	122
2.7 PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ.....	122
2.8 MOZAIKOVÉ ŠTRUKTÚRY.....	123
3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ.....	124
3.1 OBSAH ÚZEMNÉHO PLÁNU VÚC ŽILINSKÉHO KRAJA VO VZŤAHU K RÚSES OKRESU RUŽOMBEROK.....	124
4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY / JAVY V ÚZEMÍ.....	127
4.1 POZITÍVNE PRVKY A JAVY.....	127
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu.....	127
4.1.1.1 Veľkoplošné chránené územia.....	128
4.1.1.2 Maloplošné chránené územia.....	130
4.1.1.3 Európska sústava chránených území NATURA 2000.....	135
4.1.1.4 Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov.....	143
4.1.1.5 Chránené druhy rastlín a živočíchov.....	145
4.1.2 Priemet generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR.....	146
4.1.3 Prírodné zdroje.....	147
4.1.3.1 Chránené lesy.....	147
4.1.3.2 Chránené pôdne zdroje.....	149
4.1.3.3 Chránené vodné zdroje.....	150
4.1.3.4 Kúpeľné a liečivé zdroje.....	150
4.1.3.5 Minerálne vody.....	151
4.1.3.6 Dochovávané genofondové zdroje.....	153
4.1.3.7 Vodopády a jaskyne.....	154

4.1.4 Ekologicky významné prvky (genofondové lokality)	155
4.1.5 Kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny.....	183
4.1.5.1 Historické cesty a koridory.....	183
4.1.5.2 Hradiská a hrady.....	183
4.1.5.3 Pôvodná parcelácia ornej pôdy na rovinách a vrchovinách.....	187
4.1.5.4 Agrárne terasy	192
4.1.5.5 Pôvodná parcelácia	197
4.1.5.6 Pásienky s rozptýlenou vegetáciou.....	198
4.1.5.7 Staré banské diela	200
4.1.5.8 Ostatné kultúrno-historicky významné areály	200
4.1.5.9 Priemet kultúrno-historických foriem využívania krajiny do pozitívnych prvkov a javov.....	201
4.1.6 Iné pozitívne prvky / javy v území	202
4.1.6.1 Ochrana pamiatkového fondu.....	202
4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY	203
4.2.1 Prirodzené stresové faktory	203
4.2.1.1 Radónové riziko	203
4.2.1.2 Územia ohrozené zosuvmi.....	204
4.2.1.3 Územia ohrozené vodnou eróziou, lavínami a sutinovými prúdmi	206
4.2.1.5 Výskyt nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov.....	209
4.2.2 Antropogénne stresové faktory	212
4.2.2.1 Primárne stresové faktory (zastavené plochy, bariérové prvky)	212
4.2.2.2 Sekundárne stresové faktory	219

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV

Zoznam obrázkov

Obrázok 1. Situácia okresu Ružomberok v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Žilinského kraja.....	12
Obrázok 2. Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Ružomberok	13
Obrázok 3. Výsek z mapy geomorfologických jednotiek s vyznačením hraníc okresu Ružomberok.....	16
Obrázok 4. Výsek mapy regionálneho geologického členenia s vyznačením hraníc okresu Ružomberok.....	18
Obrázok 5. Štruktúrno-tektonická schéma okresu Ružomberok.....	20
Obrázok 6. Výsek z mapy inžinierskogeologickej rajonizácie s vyznačením hraníc okresu Ružomberok	22
Obrázok 7. Výsek z mapy vybraných geodynamických javov s vyznačením hraníc okresu Ružomberok.....	24
Obrázok 8. Izošesty seizmického rizika podľa Mercalliho – Seibergovej stupnice, upravenej Medvedejom – Sponheuerom – Kárnikom pre Európu v r. 1964 (stupnica MSK – 64).....	27
Obrázok 9. Výsek pôdnej mapy s vyznačením hranice okresu Ružomberok	29
Obrázok 10. Pôdne typy poľnohospodárskych pôd okresu Ružomberok	31
Obrázok 11. Pôdne druhy poľnohospodárskych pôd okresu Ružomberok.....	32
Obrázok 12. Hydrogeologické rajóny okresu Ružomberok.....	36
Obrázok 13. Hydrogeologické pomery územia okresu Ružomberok	37
Obrázok 14. Priemerné ročné úhrny zrážok v okrese Ružomberok (obdobie pozorovania 1961 – 1990).....	41
Obrázok 15. Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na stanici Ružomberok .	42
Obrázok 16. Trvanie slnečného svitu (stanica Oravská Lesná).....	42
Obrázok 17. Mapa fytogeografického členenia okresu Ružomberok.....	43
Obrázok 18. Výsek z mapy potenciálnej rekonštruovanej vegetácie s vyznačením hraníc okresu Ružomberok	45
Obrázok 19. Mapa potenciálnych typov lesných biotopov podľa databázy NLC Zvolen.....	60
Obrázok 20. Zoogeografické členenie územia okresu Ružomberok – terestrický biocyklus.....	73
Obrázok 21. Zoogeografické členenie územia okresu Ružomberok – limnický biocyklus	74
Obrázok 22. Vybrané vodné plochy v okrese Ružomberok.....	95
Obrázok 23. Vybrané rekreačné zariadenia okresu Ružomberok	100
Obrázok 24. Areál závodu MONDI SCP, a.s. (www.sk.wikipedia.org).....	103
Obrázok 25. Mapa ťažobných areálov.....	104
Obrázok 26. Stav cestnej siete okresu Ružomberok k 1.1.2012	108
Obrázok 27. Situačné zobrazenie vedenie trasy Diaľnice D1 v úseku Ľubochňa – Ivachnová.....	109
Obrázok 28. Situačné zobrazenie plánovanej trasy Rýchlostnej cesty R1 Banská Bystrica – Ružomberok .	110
Obrázok 29. Situačné zobrazenie vedenia trasy Rýchlostnej cesty R3 v smere od pripojenia na diaľnicu D1 križovatkou Hubová	111
Obrázok 30. Výsledky celoštátneho sčítania dopravy (SSC) v r. 2010 – mesto Ružomberok – grafická a tabuľková forma.....	112
Obrázok 31. Areál skládky RK-Biela Púť.....	117
Obrázok 32. Skupiny kvality poľnohospodárskych pôd v okrese Ružomberok.....	149
Obrázok 33. Prehľad minerálnych prameňov v okrese Ružomberok.....	152
Obrázok 34. Hrad Likava začiatkom 20.stor.	184

Obrázok 35. Kaštieľ sv. Žofie zo začiatku 20. stor.....	185
Obrázok 36. Kaštieľ sv. Žofie, interiér z 2. Polovice 20.stor.....	185
Obrázok 37. Hradisko z doby bronzovej v lokalite Pansová. Na obrázku je dobre viditeľná horná antropogénne formovaná plošina a zvyšky valovo po obvode	186
Obrázok 38. Lokalita Mních pri Ružomberku, kde sa zachovali antropogénne formy reliéfu naznačujúce osídlenie na tejto lokalite	187
Obrázok 39. Pôvodná parcelácia poľnohospodárskej pôdy v okolí Ružomberka v údolí Váhu	188
Obrázok 40. Súčasná štruktúra poľnohospodárskej krajiny v okolí Ružomberka v údolí Váhu	188
Obrázok 41. Pôvodná parcelácia poľnohospodárskej pôdy podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20. storočia v oblasti Liptovských Sliačov.....	189
Obrázok 42. Súčasná parcelácia poľnohospodárskej pôdy v oblasti Liptovských Sliačov.....	190
Obrázok 43. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na rovinách a v okolí sídel (Partizánska Ľupča).....	190
Obrázok 44. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na rovinách v okolí Ružomberka	190
Obrázok 45. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na vrchovine (L. Sliače)	192
Obrázok 46. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Vlkolínca	193
Obrázok 47. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Vlkolínca	193
Obrázok 48. Agrárne terasy v okolí Ružomberka začiatkom 20.storočia	194
Obrázok 49. Agrárne terasy a pôvodná parcelácia v oblasti Ružomberka a Ludrovej.....	194
Obrázok 50. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Liptovskej Lúžnej.....	195
Obrázok 51. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Liptovskej Lúžnej	195
Obrázok 52. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Liptovských Revúc.....	196
Obrázok 53. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Liptovských Revúc.....	196
Obrázok 54. Historické fotografie pôvodnej parcelácie pasienkov na strmých svahoch.....	197
Obrázok 55. Pôvodná parcelácia podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia zo Stankovian. Parcelácia pasienkov zachytená na historických fotografiách je v prechodnej časti medzi ornou pôdou (úzke parcely nad zastavaným územím) a lesom (veľké parcely v hornej časti obrázku).....	198
Obrázok 56. Strmé svahy geologicky starších terás do ktorých sa zarezali bočné prítoky Váhu neboli z hľadiska štruktúry krajiny začiatkom 20. storočia výraznejšie členené (Liptovské Sliače)	199
Obrázok 57. Štruktúrne málo členené podhorské a horské pasienky v okolí L. Osady	199
Obrázok 58. Kalvária v Ružomberku	201
Obrázok 59. Vlkolínec.....	203
Obrázok 60. Výsek z mapy prognózy radónového rizika.....	204
Obrázok 61. Výsek z mapy stability svahov.....	205
Obrázok 62. Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd vodnou eróziou	207
Obrázok 63. Ohrozenie horských oblastí okresu Ružomberok vodnou eróziou, snehovými lavínami a sutinovými prúdmi.....	208
Obrázok 64. Vybrané invázne druhy živočíchov v okrese Ružomberok	209
Obrázok 65. Bariérové prvky v okrese Ružomberok.....	214

Obrázok 66. Plánované vedenie trasy diaľnice D1 ako migračnej bariéry v okrese Ružomberok	216
Obrázok 67. Nestabilné lesné monokultúry – nepôvodné smrečiny v okrese Ružomberok	218
Obrázok 68. Zdravotný stav lesov okresu Ružomberok	221
Obrázok 69. Chemický stav povrchových vôd okresu Ružomberok	223
Obrázok 70. Chemický stav útvarov podzemných vôd okresu Ružomberok so stavom k r. 2007	224
Obrázok 71. Kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd okresu Ružomberok so stavom k r. 2007	225
Obrázok 72. Situovanie registrovaných lokalít pravdepodobných a environmentálnych záťaží, sanovaných a rekultivovaných lokalít v rámci územia okresu Ružomberok	227
Obrázok 73. Plochy kontaminovanej pôdy v okrese Ružomberok	232
Obrázok 74. Hluková mapa diaľničného úseku Ivachnová – Ružomberok s priemetom geografickej situácie	233

Zoznam grafov

Graf 1. Prehľad zastúpenia jednotlivých prirodzených spoločenstiev v okrese Ružomberok	54
Graf 2. Lesnatosť okresu Ružomberok podľa orografických celkov (v percentách)	56
Graf 3. Prehľad zastúpenia jednotlivých typov biotopov na LPF	61
Graf 4. Zastúpenie poľnohospodárskej a lesnej pôdy v okrese Ružomberok, stav r. 2011	92
Graf 5. Zstúpenie druhov lesných porastov v okrese Ružomberok	94
Graf 6. Porovnanie nakladania s odpadmi je zrejmé z nasledovných grafov, za rok 2005 a 2010.	117

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1. Geomorfologické jednotky v okrese Ružomberok	15
Tabuľka 2. Zastúpenie kategórií ohrozenosti vodnou eróziou v okrese Ružomberok	26
Tabuľka 3. Prejavy VI. a VII. stupňa zemetrasenia podľa MSK - 64	28
Tabuľka 4. Poľnohospodárska pôda v okrese Ružomberok podľa skupín BPEJ, výmera v ha	33
Tabuľka 5. Dlhodobý priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený počas n - dní v roku za obdobie 1961 – 2000 v m ³ .s ⁻¹ (profil Váh – Lisková)	34
Tabuľka 6. Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne	34
Tabuľka 7. Priemerná mesačná a ročná teplota a priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok, meteorologická stanica Ružomberok (údaje SHMÚ, 1979 - 2008)	40
Tabuľka 8. Priemerné mesačné rýchlosti vetra (údaje z meteorologickej stanice Ružomberok, 1999 - 2008)	41
Tabuľka 9. Fytogeografické členenie flóry v okrese Ružomberok	44
Tabuľka 10. Prehľad zastúpenia jednotlivých prirodzených spoločenstiev	53
Tabuľka 11. Prehľad zastúpenia jednotlivých typov biotopov (reálneho/potenciálneho) na LPF v okrese Ružomberok	62
Tabuľka 12. Zoogeografické členenie územia v okrese Ružomberok	74
Tabuľka 13. Jamé kmeňové stavy niektorých druhov fauny tak ako ich uvádza poľovnícka štatistika k 31.3.2011 sumárne pre okres Ružomberok	85
Tabuľka 14. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – lesné biotopy	86
Tabuľka 15. Zoznam nelesných biotopov v riešenom území – prirodzené a sekundárne biotopy	88
Tabuľka 16. Úhrnné hodnoty výmer podľa druhov pozemkov v jednotlivých obciach okresu Ružomberok (m ² , celková výmera v ha)	90

Tabuľka 17. Úhrnné hodnoty výmer podľa druhov pozemkov v okrese Ružomberok v čase (ha)	92
Tabuľka 18. Zastúpenie drevín v lesných porastoch v okrese Ružomberok	93
Tabuľka 19. Prehľad vodných plôch v okrese Ružomberok	96
Tabuľka 20. Počet miest a obcí v okrese Ružomberok	96
Tabuľka 21. Zoznam obcí okresu Ružomberok (508)	96
Tabuľka 22. Počet obyvateľov okresu Ružomberok podľa veľkostných skupín obcí (stav k 31.12.2010)	97
Tabuľka 23. Celkový vývoj počtu obyvateľov v okrese Ružomberok (roky 2000 – 2009)	97
Tabuľka 24. Prírodný prírastok a úbytok obyvateľstva okresu Ružomberok	97
Tabuľka 25. Veková štruktúra obyvateľstva okresu Ružomberok (stav v r. 2011)	97
Tabuľka 26. Počet prenocovaní návštevníkov v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok	98
Tabuľka 27. Počet návštevníkov v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok	99
Tabuľka 28. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok	99
Tabuľka 29. Zamestnanci a mzdové prostriedky za rok 2010 v okrese Ružomberok	101
Tabuľka 30. Podniky podľa ekonomických činností (OKEČ) za rok 2010 v okrese Ružomberok	102
Tabuľka 31. Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Ružomberok (stav v rokoch 2007 - 2011)	102
Tabuľka 32. Dobývacie priestory v okrese Ružomberok	104
Tabuľka 33. Výmera poľnohospodárskej a nepoľnohospodárskej pôdy (rozloha) k 1.1.2009 v okrese Ružomberok v r. 2000, 2005 a 2009	105
Tabuľka 34. Prehľad poľnohospodárskych družstiev v okrese Ružomberok	105
Tabuľka 35. Popis cestnej dopravnej infraštruktúry okresu Ružomberok	107
Tabuľka 36. Inštalované výkony a priemerná výroba elektrickej energie za rok v okrese Ružomberok	114
Tabuľka 37. VTL a STL 0,4 MPa plynovody zabezpečujúce dopravu plynu v okrese Ružomberok	115
Tabuľka 38. Plynofikácia okresu Ružomberok (stav v r. 2009)	116
Tabuľka 39. Prehľad skládok odpadov v okrese Ružomberok	117
Tabuľka 40. Výmery plôch cintorínov po jednotlivých obciach okresu Ružomberok	122
Tabuľka 41. Veľkoplošné chránené územia v okrese Ružomberok	130
Tabuľka 42. Národné prírodné rezervácie (NPR) v okrese Ružomberok	130
Tabuľka 43. Prírodné rezervácie (PR) v okrese Ružomberok	131
Tabuľka 44. Národné prírodné pamiatky (NPP) v okrese Ružomberok	132
Tabuľka 45. Prírodné pamiatky (PP) v okrese Ružomberok	132
Tabuľka 46. Chránené areály (CHA) v okrese Ružomberok	133
Tabuľka 47. Navrhované maloplošné chránené územia v okrese Ružomberok	134
Tabuľka 48. Chránené stromy v okrese Ružomberok	134
Tabuľka 49. Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry - zastúpenie druhov:	136
Tabuľka 50. Chránené vtáčie územie SKCHVU033 Veľká Fatra - zastúpenie druhov	137
Tabuľka 51. Chránené vtáčie územie SKCHVU050 Chočské vrchy - zastúpenie druhov:	137
Tabuľka 52. Chránené vtáčie územie SKCHVU013 Malá Fatra - zastúpenie druhov:	138
Tabuľka 53. Chránené vtáčie územia v okrese Ružomberok	139
Tabuľka 54. Územia európskeho významu v okrese Ružomberok	143
Tabuľka 55. Mokrade okresu Ružomberok (podľa Ramsarského dohovoru)	144
Tabuľka 56. Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability v okrese Ružomberok – podľa uznesenia vlády SR č. 319/1992	147

Tabuľka 57. Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability v okrese Ružomberok – podľa VÚC Žilinského kraja 1998	147
Tabuľka 58. Podiel chránených lesov na celkovej ploche lesov v okrese Ružomberok	148
Tabuľka 59. Uznané prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje na Slovensku (zdroj: Ministerstvo zdravotníctva, 2012)	150
Tabuľka 60. Lokality prírodných liečivých zdrojov – vyhlásenie ochranných pásiem	151
Tabuľka 61. Zoznam Genofondovo významných lokalít v okrese Ružomberok	155
Tabuľka 62. Prehľad pamiatkových objektov – parkov a cintorínov evidovaných v rámci okresu Ružomberok	202
Tabuľka 62. Informácie k pamiatkovej rezervácii Vlkolíneč	203
Tabuľka 64. Prehľad pamiatkových zón v okrese Ružomberok	203
Tabuľka 65. Celková výmera a podiel plochy sídiel, poľnohospodárskych a priemyselných areálov k výmere okresu Ružomberok	212
Tabuľka 66. Emisie - produkcia znečisťujúcich látok v okrese Ružomberok v tonách za rok	220
Tabuľka 67. Klasifikácia chemického stavu povrchových vôd podľa ustanovení vodného zákona č. 364/2004 Z. z.	224
Tabuľka 68. Pravdepodobné environmentálne záťažové okrem Ružomberok	228
Tabuľka 69. Environmentálne záťažové okrem Ružomberok	228
Tabuľka 70. Sanované a rekultivované lokality okresu Ružomberok	230

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	Krajinoekologický komplex
KEP	Krajinoekologický plán
KES	Koeficient ekologickej stability
KEZ	Krajino-ekologická základňa
KÚRS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
LANDEP	Krajinoekologické 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 SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
TTP	Trvalý trávny porast
ÚKE SAV	Ústav krajinej 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 podľa 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*)

ÚVOD

Vypracovanie dokumentácie RÚSES pre okres Ružomberok bolo realizované v rámci projektu OPŽP „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Projekt je prioritne zameraný na okresy, kde sa predpokladá výrazný hospodársky rozvoj a to v koridore diaľnice D1.

Nevyhnutnosť spracovania aktuálneho RÚSES okresu Ružomberok vyplynula z dôvodov dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa za posledných 15 rokov výrazne zmenil. Budovaním technickej infraštruktúry sa sprístupnili nové územia pre investičný rozvoj a cestovný ruch, čím sa zvýšil tlak na zachovalé prírodné ekosystémy v územiach NATURA 2000 a dochádza k častejším stretom záujmov človeka a týchto území. Zachovalé ekosystémy a ekologické koridory, spájajúce jednotlivé centrá biotickej aktivity sú často vnímané ako prekážka realizácie hospodárskych a rekreačných aktivít.

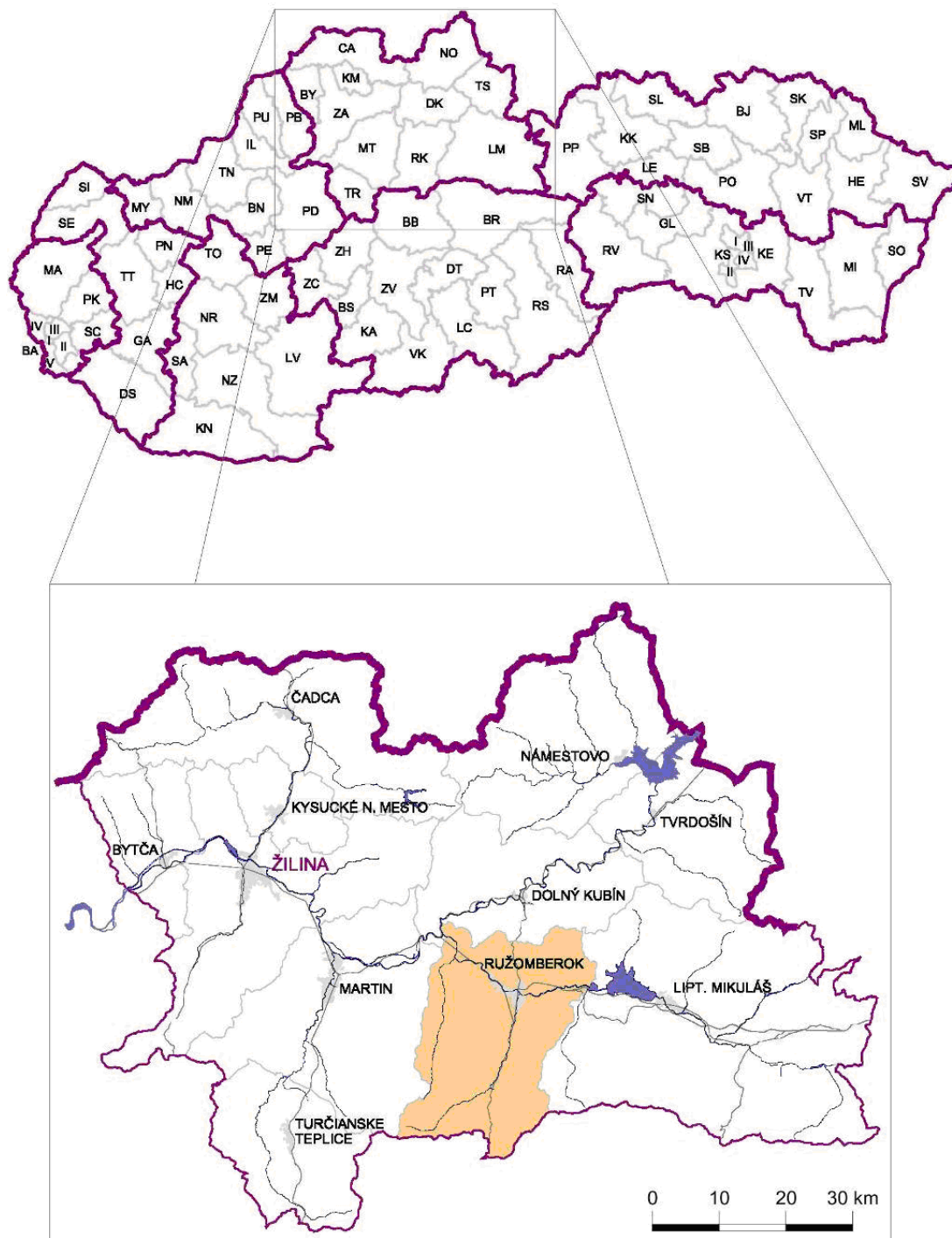
V súčasnosti využívané dokumentácie RÚSES boli zhotovené v rokoch 1993 - 1995. Jednotlivé prvky územného systému ekologickej stability boli v aktualizovanom RÚSES prehodnotené alebo spresnené. Tento dokument RÚSES je teda vlastne aktualizovaný a modifikovaný pôvodný dokument RÚSES na súčasný okres Ružomberok. V priebehu posledných 15 rokov do systému ochrany prírody na Slovensku boli implementované európske smernice ochrany prírody (smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov, známa tiež ako **smernica o vtákoch** - *Birds Directive* a smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, známa tiež ako **smernica o biotopoch** - *Habitats Directive*), ktoré je potrebné uplatňovať vo všetkých dokumentoch ochrany prírody, medzi ktoré patrí aj RÚSES.

Aktuálny Regionálny územný systém ekologickej stability predstavuje dokument, ktorý odzrkadľuje všetky legislatívne zmeny ochrany prírody a krajiny, aktualizuje analýzu súčasného stavu krajiny a javov, ktoré vplývajú na zmenu krajiny a ekologickej stability. Významným výstupom sú definované regulatívy, ktoré po premietnutí do relevantných územnoplánovacích dokumentov budú usmerňovať činnosť človeka v krajine, čím prispievajú k zachovaniu lokalít NATURA 2000 v priaznivom stave a zároveň pomôžu zosúladiť plánované činnosti s potrebou ochrany lokalít NATURA 2000 a ich integrácie do funkčného celopriestorového systému.

HLAVNÉ CIELE RIEŠENIA

- Zvýrazní sa dôležitosť území siete NATURA 2000 v celoeurópskom kontexte,
- identifikujú a zmapujú sa bariéry biokoridorov vo voľnej krajine, brániace toku hmoty, energie a genetických informácií medzi jednotlivými územiami NATURA 2000, čím budú vytvorené predpoklady pre účinnú elimináciu týchto bariér, a tým k zlepšeniu stavu území NATURA 2000,
- budú spracované dokumenty monitorujúce zmeny využitia krajiny a významných charakteristických čŕt krajiny,
- spracuje sa verifikovaný podklad pre rozhodovací proces využitia krajiny v okresoch, v ktorých je predpoklad masívneho rozvoja hospodárskych a investičných aktivít, čo preventívne zabráni zhoršovaniu priaznivého stavu biotopov a druhov, pre ktoré sú územia NATURA 2000 vyhlásené,
- posilní sa nový model ochrany prírody a krajiny zapracovaním území NATURA 2000 do územných plánov a územnoplánovacích podkladov,
- posilní sa inštitúcia ochrany prírody a krajiny vytvorením koncepcie zabezpečujúcej celoplošnú ochranu prírody a zachovanie biodiverzity v územiach.

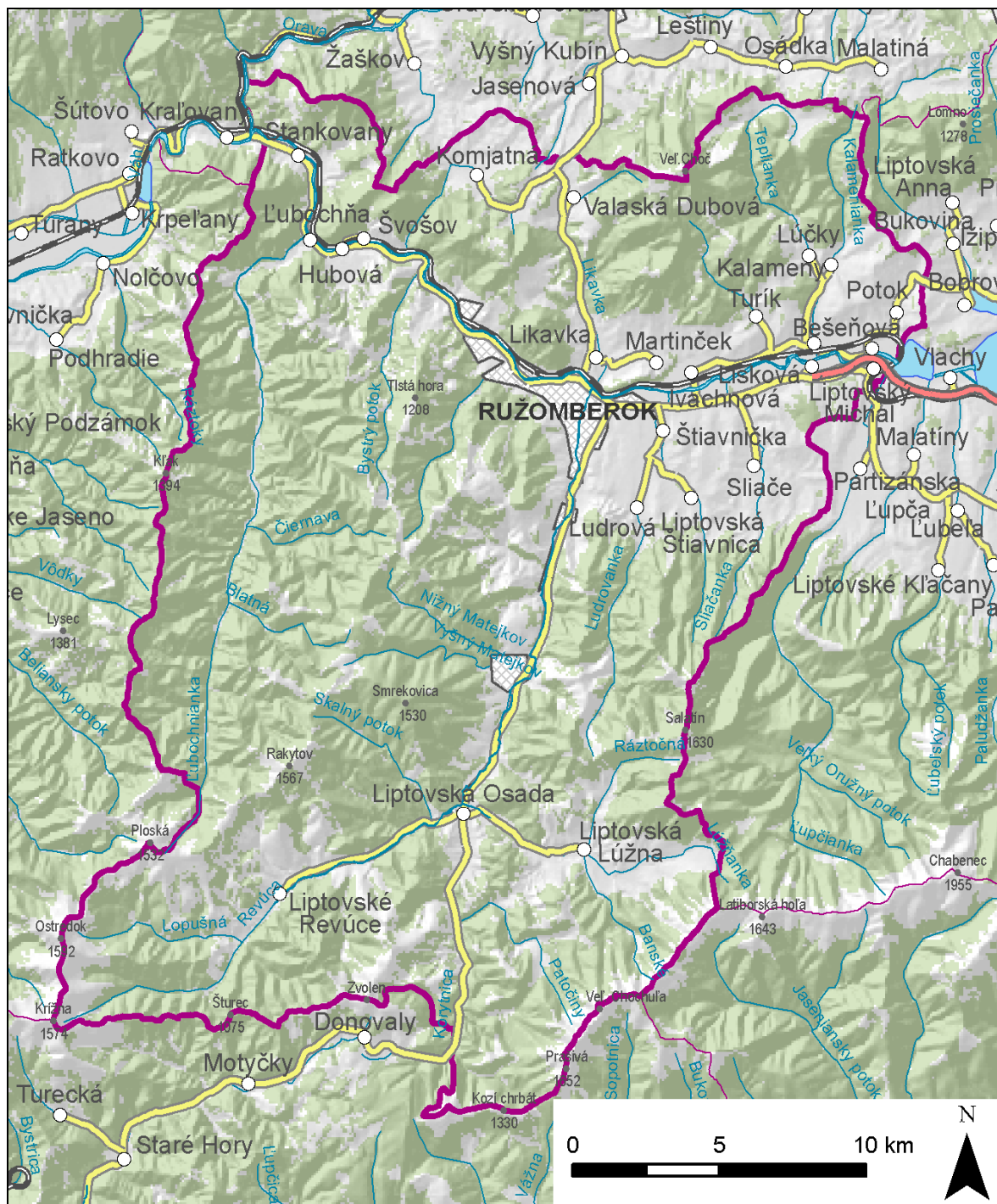
Obrázok 1. Situácia okresu Ružomberok v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Žilinského kraja



Okres Ružomberok sa nachádza v západnej časti Liptovskej kotliny, ohraničenej pohoriami Nízke Tatry, Veľká Fatra a Chočské vrchy. Jeho rozloha je 647 km². Územie pokrývajú prevažne lesy. Najväčším sídlom je Ružomberok. Cestovný ruch je rozvinutý, lákajú predovšetkým aquapark Gino Paradise Bešeňová (predtým Thermal Park) či zimné športové stredisko Ski Park Ružomberok.

Dlhú tradíciu má na území dolného Liptova papierenský priemysel. V okrese je zastúpené aj spracovanie dreva a výroba reziva, nábytku či spracovanie kovov a strojárka výroba. Územie je prevažne hornaté, preto sú podmienky na rozvoj poľnohospodárstva nepriaznivé. Ružomberok je dôležitou dopravnou tepnou.

Obrázok 2. Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Ružomberok



SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY

Dokumentácia RÚSES bola spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 492/2006 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Základné bloky dokumentácie ako i podrobnejšie členenie a obsah jednotlivých kapitol sú vypracované v zmysle *Metodických pokynov na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES* (Izakovičová a kol., 2000) a *Metodických pokynov na vypracovanie aktualizovaných dokumentov RÚSES* (Brezníková a kol., XII/2009 - pracovný materiál SAŽP). Niektoré kroky však bolo potrebné modifikovať v závislosti na charaktere územia a výskyte niektorých špecifických javov.

Dokumentácia je rozdelená do hlavných blokov:

I. Analytická časť

1. Prírodné pomery
2. Súčasná krajinná štruktúra
3. Zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC a dotknutých obcí
4. Pozitívne a negatívne prvky / javy v území

II. Syntézová časť

5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenie

III. Návrhová časť

6. Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability

I. ANALYTICKÁ ČASŤ

1. PRÍRODNÉ POMERY

1.1 ABIOTICKÉ POMERY

1.1.1 Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, 1986 in Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie okresu Ružomberok do Fatransko-tatranskej oblasti. Leží na rozhraní celkov Podtatranská kotlina (centrálna časť okresu), Nízke Tatry (jeho JV časť), Chočské vrchy (S časť), Veľká Fatra (Z časť).

Rozloženie jednotlivých geomorfologických jednotiek v rámci územia okresu Ružomberok je znázornené v nasledujúcej tabuľke a obrázku.

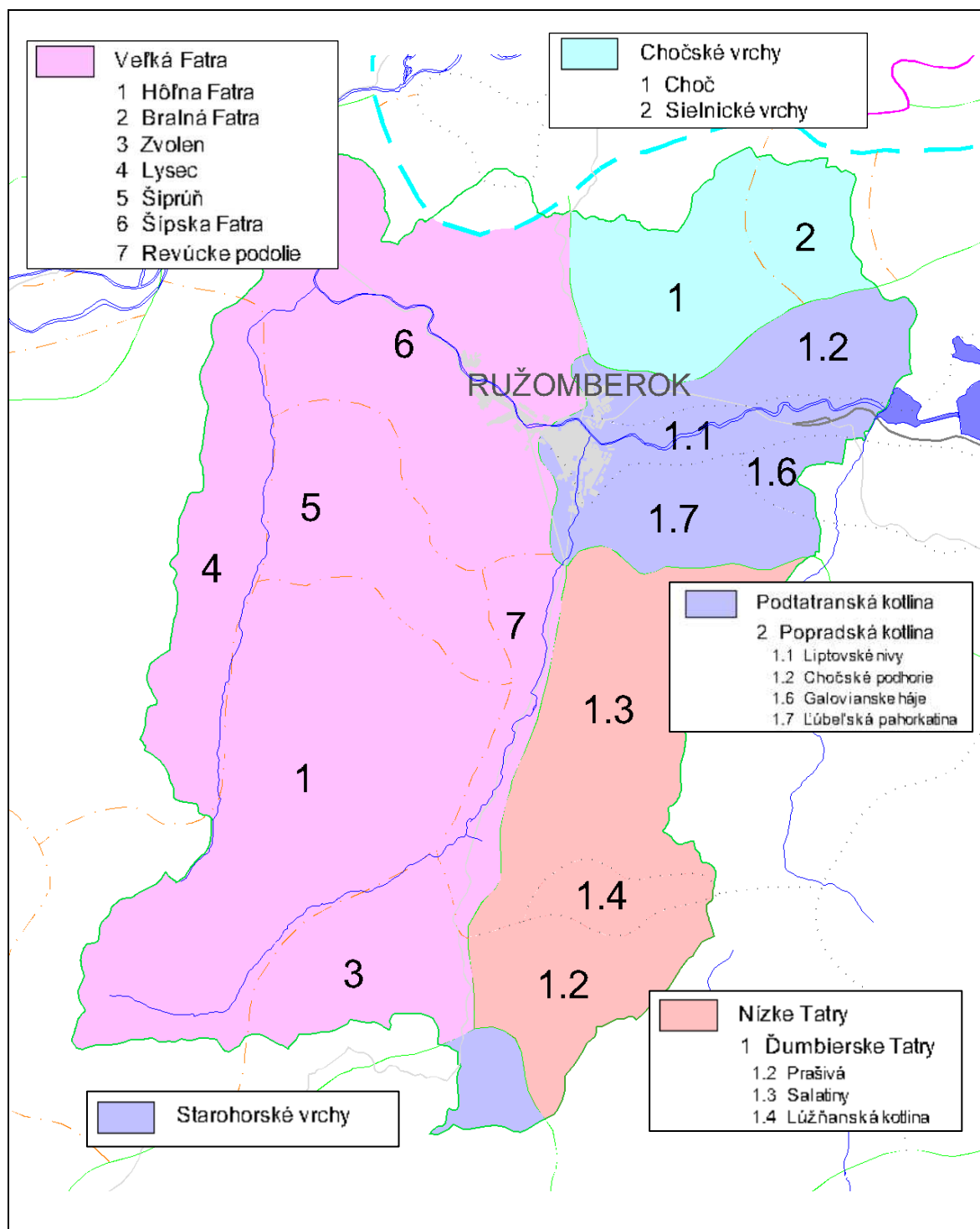
Tabuľka 1. Geomorfologické jednotky v okrese Ružomberok

Alpsko-himalájska sústava					
Provincia	Sub-provincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Západné karpáty	Vnútrotné Západné karpáty	Fatransko-tatranská	Podtatranská kotlina	1. Liptovská kotlina	1.1 Liptovské nivy
					1.2 Chočské podhorie
					1.6 Galovianske háje
					1.7 Ľubeľská pahorkatina
			Veľká Fatra	1 Hôľna Fatra	
				2 Bralná Fatra	
				3 Zvolen	
				4 Lysec	
				5 Šiprúň	
				6 Šípska Fatra	
				7 Revúcke podolie	
			Nízke Tatry	1 Ďumbierske Tatry	1.2 Prašivá
					1.3 Salatíny
					1.4 Lúžňanska kotlina
			Chočské vrchy	1 Choč	
				2 Sielnické vrchy	
			Starohorské vrchy		

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Z hľadiska geomorfologických pomerov (Mazúr, Činčura, Kvitkovič, 1980 in Atlas krajiny SR, 2002) patrí študovaná oblasť do základnej vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry, pričom pozitívne morfoštruktúry v území zastupujú najmä hraste a klinové hraste jadrových pohorí vyvinuté v Západných a Nízkych Tatrách, Chočských vrchoch, Kozích chrbtoch. V Skorušinských vrchoch a v Podtatranskej brázde (sz. okraj územia) sú to hraste a klinové hraste centrálnokarpatských flyšových pohorí. Negatívne morfoštruktúry – priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín reprezentuje Podtatranská kotlina.

Obrázok 3. Výsek z mapy geomorfologických jednotiek s vyznačením hraníc okresu Ružomberok



Zdroj: Mazúr – Lukniš, 1986, upravené

V kotline je reliéf pahorkatinový. V nižších častiach pohorí prevláda hornatinový reliéf, vo vyšších častiach nachádzame podhôrny a hôľny reliéf, v najvyšších aj veľhorský.

Najvyšším bodom územia je Veľká Chochuľa (1 753 m n. m.) v Nízkych Tatrách a najnižším bodom je výtok Váhu (430 m n. m.) pri obci Stankovany (Korec, P. a kol., 1997).

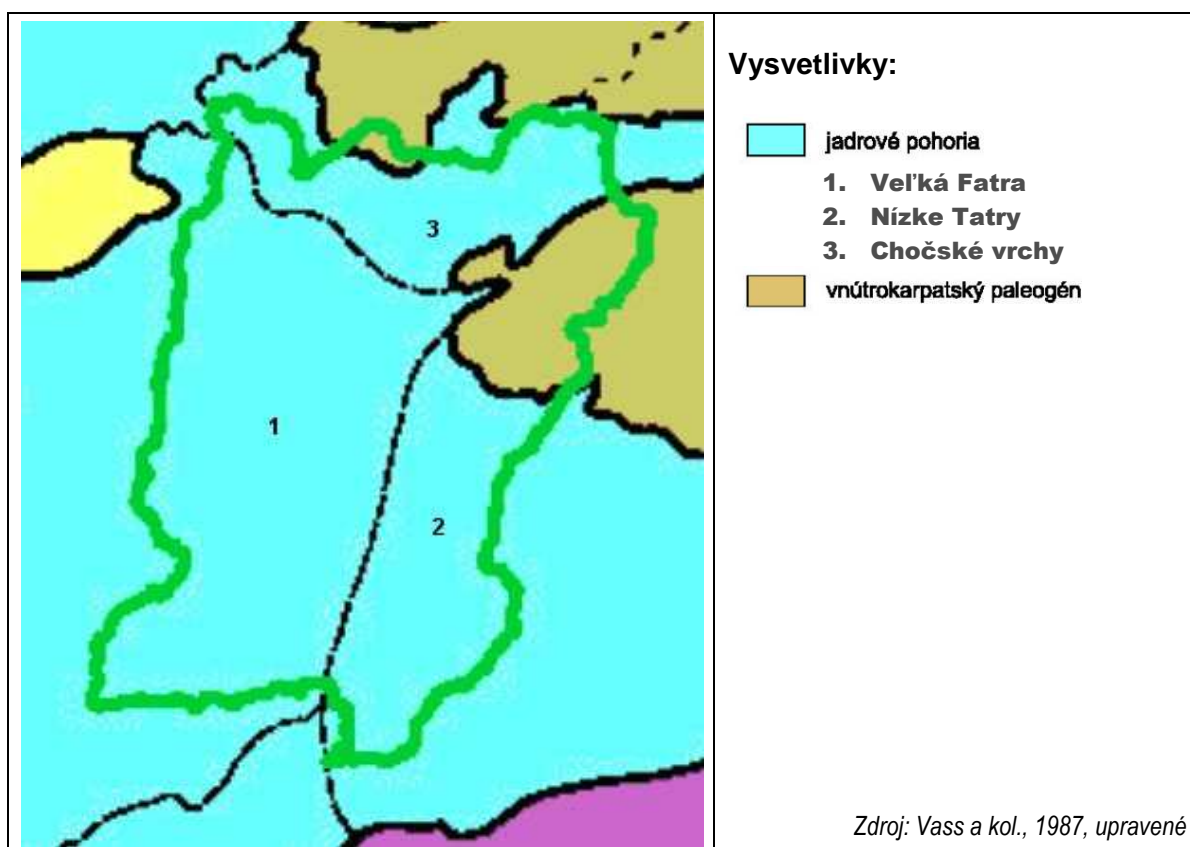
Územie okresu Ružomberok je z hľadiska foriem georeliéfu veľmi pestré. Typické pre túto oblasť sú z veľkej diaľky viditeľné trosky chočského a križňanského príkrovu v Chočských vrchoch a Veľkej Fatre. Reprezentuje ich Veľký Choč (1611 m n. m.) s bohatým výskytom skalných útvarov, vysokých brál, stien, previsov, sutín či tvoriacimi sa úsypovými kužeľmi pod strmými bralami a Čierny kameň vo Veľkej Fatre. Pre Chočské vrchy je typické, že nemajú súvislejší hlavný hrebeň a sú charakteristické samostatnými masívmi, do ktorých sa hlboko zarezáva Turická dolina. Severné svahy sú strmšie ako južné. Často sú na celom území viditeľné úvaliny ako jedny z najčastejších foriem svahovej modelácie. Pri Ružomberku sa nachádza aj depresia Veľká meškovská priepať. Doliny začínajúce na území dolného Liptova vchádzajúce do okolitých pohorí majú väčšinou tvar V so symetrickou konvexnou stavbou, niekde sa nachádzajú tiesňavy, napr. v Medvedej dolinke pri Turíku či pri Ludrovej je to tiesňava Hučiaky. Ďalšími veľmi častými formami sú fluválne formy, napríklad meandre na rieke Váh s viditeľnou akumuláciou materiálu najmä v suchšom období, keď sa tvoria v koryte štrkové lavice. Pahorkatinový charakter centrálnej časti dolného Liptova bol vytvorený hĺbkovou eróziou prítokov Váhu ako aj Váhu samotného, ktoré sa zarezávali cez mäkký materiál obalových sérií jadrových pohorí. Zaujímavou formou fluválneho procesu je tvrdoš „Jánošíkova päť“ pri Liskovej, ako aj Liskovská jaskyňa (riečna puklinovorútivá), ktorá vznikla činnosťou bočného ramena Váhu v strednotriasových vápencoch. Osobitnú skupinu prírodných výtvorov na dolnom Liptove predstavujú travertínové formy. Sú to napr. tufová terasa Jazierce pri Ružomberku, terasovité Bešeňovské travertíny, či kaskádovitý Lúčanský vodopád na potoku Teplianka, ktorá prekonáva asi 7 m vysoký prah. Zaujímavá je aj travertínová kopa (mofet) s prameňom minerálnej vody v Sliačoch. Vplyv človeka zanechal za sebou napr. ťažbou stavebného kameňa zmenenú juhovýchodnú časť vrchu Mních pri Liskovej, odkryv obalových sérií pri Bielom Potoku, upravené brehy niektorých potokov, hate na rieke Revúca, Jamborov prah na Váhu pri Liskovej či umelo prehĺbené korytá riek a potokov kvôli ťažbe štrku a piesku (www.wikipedia.sk, 2012).

1.1.2 Geologické pomery

1.1.2.1 Geologická stavba

Okres Ružomberok je budovaný dominantne jadrovými pohoriami – Veľkou Fatrou, Nízkymi Tatrami a Chočskými vrchmi.. Z hlavných geologicko-tektonických jednotiek Západných Karpát sú zastúpené kryštalinikum tatrika, sedimentárny obal tatrika, veporikum (krížňanský príkrov) a hronikum (chočský príkrov). Okrajovo, v priestore Liptovskej kotliny do územia okresu zasahuje vnútrokarpatský paleogén (podľa Vass a kol., 1987).

Obrázok 4. Výsek mapy regionálneho geologického členenia s vyznačením hraníc okresu Ružomberok



Kryštalinikum tatrika a jeho **sedimentárny obal** vystupujú vo Veľkej Fatre a v Nízkych Tatrách., v Chočských vrchoch tatrikum nevystupuje na povrch. Kryštalinikum Veľkej Fatry – Ľubochňiansky masív – budujú takmer výhradne granitoidné horniny (smrekovické tonality, kornietovské granitoidy a Ľubochňianske leukogranity). Metamorfované horniny – ortoruly – sa vyskytujú len v blízkosti revúckeho zlomového pásma (dolina Nižnej a Vyšnej Matejkovej).

Obalové mezozoikum je zastúpené šiprúnskou sekvenciou, monoklinálneho uloženia so sklonom k severu, vystupujúcou v tektonických oknách pod príkrovmi severne a južne od kryštalinického jadra. Je charakteristická detritickým vývojom spodného triasu (kremence lúžňanského súvrstvia), karbonátovou sedimentáciou stredného triasu (tmavé gutensteinské vápence a ramsauské dolomity), mohutným detritickým vývojom karpatského keupru (pestré bridlice a dolomity), krinoidovými vápencami a hlbokovodnými rádiolárovými vápencami a rádiolaritmi jurských vrstiev a napokon vápencami a bridlicami typu biancone (slienité vápence a bridlice) spodnej kriedy.

Tatrikum Nízkych Tatier zasahuje do územia okresu v okolí Liptovskej Lúžnej. Kryštalinické jadro je budované granitoidmi, obalové mezozoikum je zastúpené jednotkou Červenej Magury, na južnej hranici okresu okrajovo aj Donovalskou jednotkou).

Veporikum je zastúpené krížňanským príkrovom, ktorý je v tektonickom kontakte s tatrikom. Podieľa sa podstatnou mierou na stavbe všetkých troch jadrových pohorí okresu – Veľkej Fatry, Nízkych Tatier aj Chočských vrchov.

Sekvencia vrstiev v krížňanskom príkrove je vo všetkých troch menovaných jadrových pohoriach podobná. Permské členy na území okresu absentujú, spodný trias je zastúpený kremencami lúžňanského súvrstvia, stredný trias je v karbonátovom platformovom vývoji (vápence a dolomity), vrchný trias je zastúpený lunzskými vrstvami (pieskovce a piesčité bridlice), hauptdolomitmi a pestrými bridlicami karpatského keupru. Pre jurské sedimenty je charakteristická pestrá liasová sekvencia s častými faciálnymi zmenami a posunom k hlbokovodným faciám (od krinoidových vápencov až po rádiolarity a kremité fleckenmergel). Na rozhraní jury a kriedy je vyvinuté mohutné a plošne významne zastúpené mráznické súvrstvie – slienité vápence a bridlice (typu biancone).

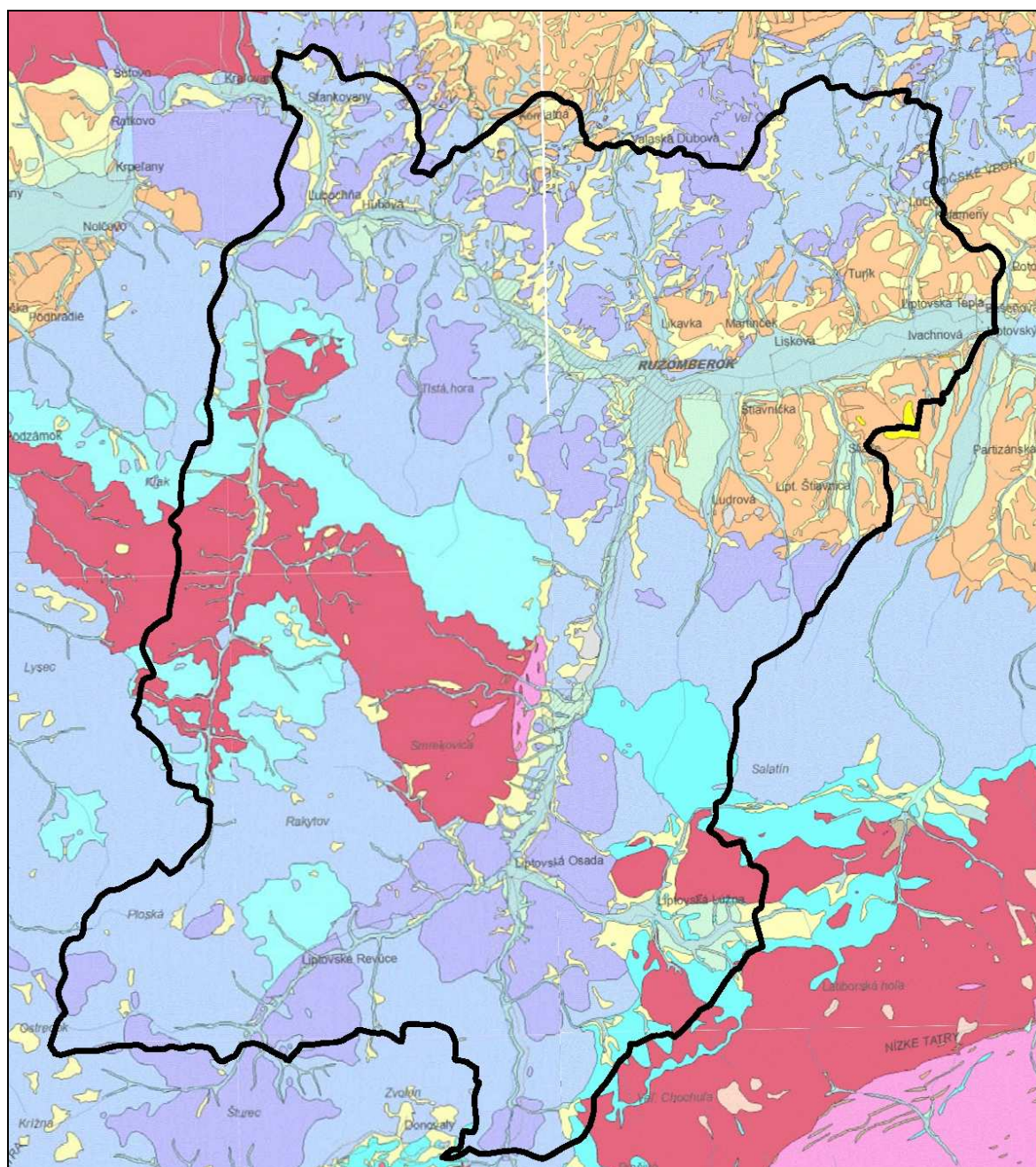
Hronikum (chočský príkrov) tvorí príkrovové „čiapky“ jadrových pohorí, v nadloží najmladších členov krížňanského príkrovu. Chočský príkrov vystupuje vo všetkých jadrových pohoriach, Chočské vrchy predstavujú jeho klasickú oblasť výskytu, podľa ktorej bol aj pomenovaný. Vystupuje vo viacerých vývoch (sekvenciách), prejavujúcich sa odlišnosťami vo faciálnom vývoji triasových členov, podľa ktorých rozoznávame vývoj bielovážsky, čiernovážsky a bebravský (podľa rôznych autorov sa toto členenie môže líšiť). Na území okresu Ružomberok prevláda bielovážsky vývoj, pre ktorý je typické zastúpenie gutensteinských a reiflinských (tmavých) vápencov na báze, miestami lunzských vrstiev (napr. pri Liptovskej Osade) a mohutnou polohou hlavných dolomitov; známe sú len triasové členy chočského príkrovu. Zo štruktúrneho hľadiska ide o sústavu príkrovov, preto sa niekedy namiesto jedného chočského príkrovu vyčleňujú v rámci hronika viaceré čiastkové príkrovy (napr. šturecký príkrov vo Veľkej Fatre – Biely, 1976; alebo svarínsky, či bociansky príkrov v Nízkych Tatrách a Chočských vrchoch – Biely in Biely – Bezák, 1997).

Typická črta chočského príkrovu, ktorou je dominancia dolomitov a superpozícia nad krížňanským príkrovom v podobe trosiek determinuje aj morfológiu jadrových pohorí. Trosky chočského príkrovu vytvárajú morfológicky výrazné tvary, obyčajne bralá a skalné steny, ktoré ostro kontrastujú s mierne modelovaným reliéfom podložného neokómového súvrstvia krížňanského príkrovu (mráznické súvrstvie), na ktorom najčastejšie ležia, čo zvýrazňuje príkrovovú stavbu.

V okolí Ružomberka na území Liptovskej kotliny a na severnom okraji okresu pri Komjatnej zasahuje do územia okresu Ružomberok **vnútrokarpatský paleogén**. Je zastúpený borovským, hutianskym, zubereckým a bielopotockým súvrstviem. Bazálne borovské súvrstvie (zlepence, pieskovce, vápence, brekie; lutét – priabón) je prítomné na povrchu iba na okrajoch Liptovskej kotliny (JZ okolie Ludrovej a severne od Liskovej), na území okresu prevažuje ilovcová litofácia (najmä hutianske súvrstvie).

Kvartérny pokryv je vyvinutý na miernych svahoch (deluviálne sedimenty) a popri tokoch väčších riek okresu – rieky Váh a Revúca (fluviálne sedimenty). Zastúpené sú holocénne fluviálne nivné hliny a štrkovité prípadne piesčité hliny, pleistocénne terasové štrky, piesčité štrky.

Obrázok 5. Štruktúro-tektonická schéma okresu Ružomberok



	tatrikum – kryštalinikum – magmatické horniny (prevažne granitoidy)		vnútrokarpatský paleogén
	tatrikum – kryštalinikum – metamorfované horniny (prevažne ortoruly s polohami pegmatitov)		kvarterný pokryv – deluviálne sedimenty
	tatrikum – obalová sekvencia		kvarterný pokryv – terasy
	veporikum – križňanský príkrov		kvarterný pokryv – fluviálne sedimenty
	hronikum – chočský príkrov		

Zdroj: <http://mapserver.geology.sk/>

1.1.2.2 Inžinierskogeologické pomery

Záujmové územie patrí z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie (Hrašna, Klukanová, 1980) z prevažnej časti do regiónu jadrových pohorí, subregiónov kryštalinika (lh) a obalových jednotiek (Sz, Si, Sf, Sv, Ss a Sk). V menšej miere je zastúpený región tektonických depresí, subregión s paleogénnym podkladom (údolie Váhu).

Na území sa nachádzajú nasledujúce typy rajónov:

- rajón deluviálnych sedimentov (D),
- rajón údolných riečnych náplavov (F),
- rajón náplavov terasových stupňov (T),
- rajón kvartérnych karbonátov (K),
- rajón magmatických intruzívnych hornín (lh),
- rajón pieskovcovo-zlepencových hornín (Sz),
- rajón ílovcovo-prachovcových hornín (Si),
- rajón flyšoidných hornín (Sf),
- rajón vápencovo-dolomitických hornín (Sv),
- rajón ílovcovo-vápencových hornín (Ss),
- rajón spevnených sedimentov vcelku (Sk).

Rajón deluviálnych sedimentov (D)

Deluviálne sedimenty (svahové hliny) nerovnomerne pokrývajú svahy, ploché chrbty a rôzne terénne depresie. Rajón bol vyčlenený na oboch stranách Váhu na SZ hranici okresu. Ich hrúbka relatívne malá, najčastejšie 1 – 2 m, len zriedka presahujú 5 m. Vzhľadom k podložným horninám (paleogén – flyš) je ich litologické zloženie v okrese najčastejšie ílovité – íly stredne, nízko aj vysokoplastické, s variabilným obsahom úlomkov podložných hornín (pieskovcov, ílovcov i okruhliakov z terás).

Rajón nie je vhodný na akumuláciu podzemných vôd.

Rajón údolných riečnych náplavov (F)

Tvorí rovinné územie údolnej nivy Váhu a jeho južného prítoku - Revúcej, vyplnenej štrkovitými zeminami, ktoré sú nesúvisle prekryté nivnými ílovitohlinitými zeminami hrúbky do 2 m. Hrúbka náplavov väčšinou nepresahuje 5 m. Štrková akumulácia je trvale zvodnená, tvorí významný kolektor podzemnej vody, ktorý je však ohrozený povrchovým znečistením.

Rajón náplavov terasových stupňov (T)

Pleistocénne riečne terasy tvoria plošiny, mierne svahy a okraje nivy Váhu a Revúcej pri jej sútoku s Váhom. Litologicky sú tvorené ílovitými štrkami, stredno až hrubozrnnými, miestami s ílovitohlinitými polohami. Platí pravidlo, že čím vyšší terasový stupeň, tým vyšší stupeň zaílovania štrkov.

Ako kolektor podzemných vôd sú terasové stupne menej významné.

Rajón kvartérnych karbonátov (K)

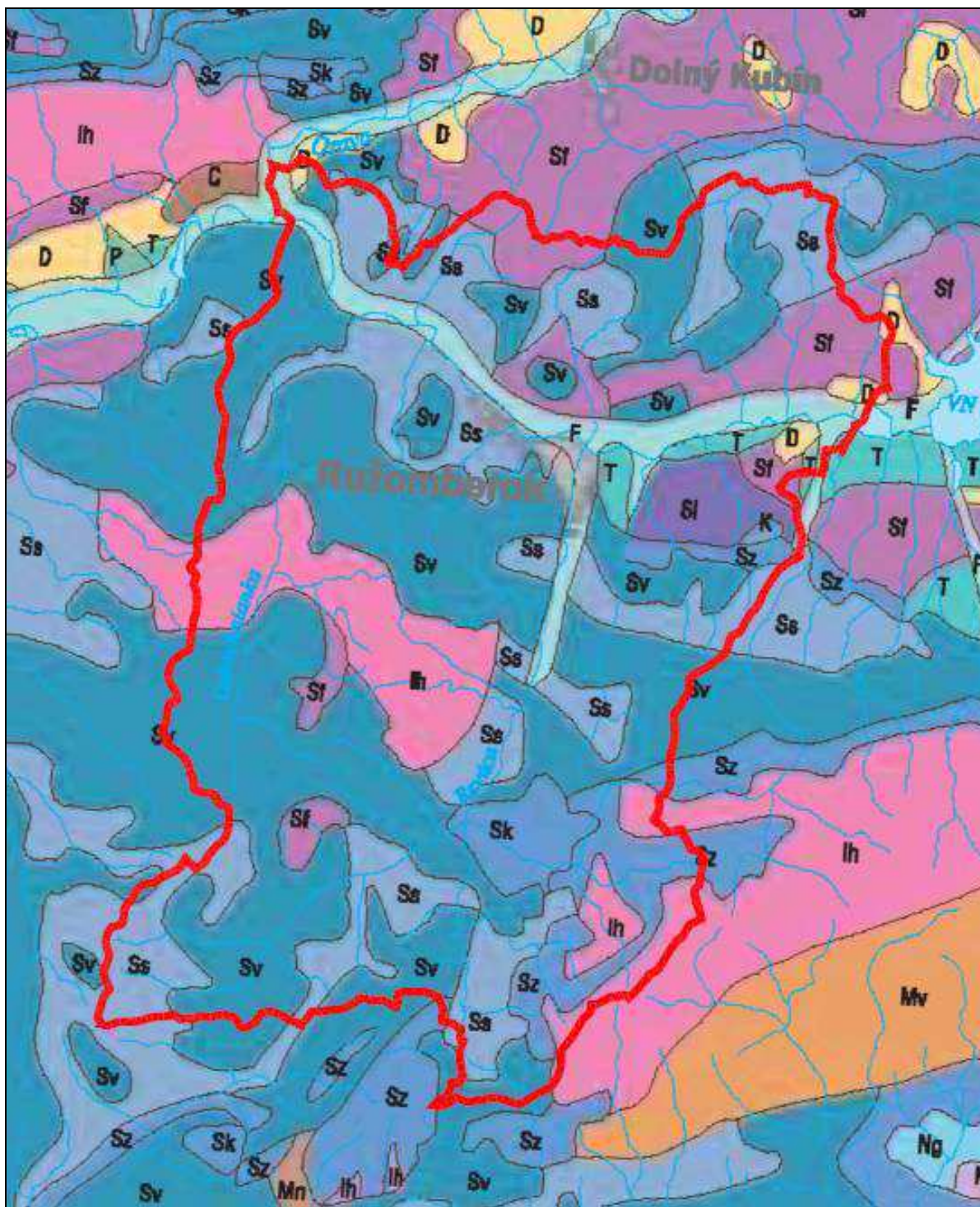
Travertíny sa nachádzajú v okrese Ružomberok pri Vyšných Sliačoch a Bešeňovej. Charakteristické sú reliéfom kôp a kaskád.

Rajón magmatických intruzívnych hornín (lh)

Vystupujú v oblasti odkrytých magmatických jadier jadrových pohorí – Nízkych Tatier Veľkej Fatry. Tvorja ho rôzne typy granitov a granodioritov, menej dioritov. Reliéf je väčšinou zaoblený hôľny, ale aj ostré hrebene, ľadovcové kary a trógy.

Podzemná voda je viazaná na poruchové zóny, kde môže výdatnosť dosiahnuť 5 – 10 l.s⁻¹.

Obrázok 6. Výsek z mapy inžinierskogeologickej rajonizácie s vyznačením hraníc okresu Ružomberok



Rajóny predkvartérnych hornín	Rajóny kvartérnych sedimentov
<p>Ih rajón magmatických intruzívnych hornín zone of intrusive rocks</p> <p>Sz rajón pieskovcovo-zlepenčových hornín zone of conglomerate-sandstone rocks</p> <p>Si rajón ílovcovo-prachovcových hornín zone of claystone-siltstone rocks</p> <p>Sf rajón flyšoidných hornín zone of flyschoid rocks</p> <p>Sv rajón vápencovo-dolomitických hornín zone of limestone-dolomite rocks</p> <p>Ss rajón ílovcovo-vápencových hornín zone of claystone-limestone rocks</p> <p>Sk rajón spevnených sedimentov vcelku zone of undivided sedimentary rocks</p>	<p>D rajón deluviálnych sedimentov zone of deluvial deposits</p> <p>F rajón údolných riečnych náplavov zone of floodplain deposits</p> <p>T rajón náplavov terasových stupňov zone of river terrace deposits</p> <p>K rajón kvartérnych karbonátov zone of the Quaternary carbonates</p>

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Rajón pieskovcovo-zlepenčových hornín (Sz)

Nachádza sa na SV okraji Nízkych Tatier, kde podložie je tvorené spevnenými psamitickými a psefitickými sedimentmi bazálneho paleogénu. Pre pieskovce a zlepence bazálneho paleogénu je typický karbonátový tmel. Horniny majú puklinovú priepustnosť, ojedinele až puklinovo-krasovú.

Rajón ílovcovo-prachovcových hornín (Si)

Nachádza sa v izolovanom výskyte východne od Ružomberka. Tvoria ho paleogénne poloskalné horniny – ílovce, prachovce s málo výraznými polohami sklaných hornín, najmä pieskovcov. Reliéf je mätko modelovaný, po hydrogeologickej stránke je to izolátor, so slabou puklinovou priepustnosťou v pripovrchovej zóne. Typické sú preň gravitačné svahové pohyby, intenzívne zvetrávanie a náchylnosť na eróziu.

Rajón flyšoidných hornín (Sf)

Vystupuje severne od Váhu, kde je dominantným komplexom paleogénnej výplne Liptovskej kotliny, dva izolované výskyt sú aj na západných svahoch Veľkej Fatry, SV od Liptovskej Osady. Vytvára prevažne mierne svahy a zaoblené formy reliéfu. Tvorí ho typický flyš – rytmické striedanie ílovcov, prachovcov a pieskovcov – v okrese Ružomberok prevládajú ílovce nad pieskovcami. Pri Liptovskej Osade sú to flyšoidné súvrstvia mezozoika (lunz a keuper), kde sa vyskytujú aj polohy dolomitov a pestrých bridlíc. Súvrstvia sú tektonicky porušené, rozpukané. Hydrogeologicky je rajón málo zaujímavý.

Pre rajón je typický výskyt geodynamických javov – zosuvov (najmä v súvislosti s paleogénnym flyšom), značný je výskyt erózných rýh a výmoľov.

Rajón vápencovo-dolomitických hornín (Sv)

Tvorí podstatnú časť územia okresu v miestach vystupovania karbonatických členov príkrovov (križňanský a chočský príkrov) pohorí Nízke Tatry, Chočské vrchy a Veľká Fatra. Reprezentujú ho karbonátové horniny – vápence a dolomity, hlavne triasového, menej jurského veku. Horniny majú puklinovú alebo puklinovo-krasovú priepustnosť, tvoria jeden z najvýznamnejších kolektorov podzemných vôd regiónu, s výdatnosťou prameňou 1 – 10 l.s⁻¹.

Horniny rajónu vytvárajú morfológicky aktívne formy reliéfu, zväčša strmé svahy, miestami i skalné steny a bralá. Sú náchylné na krasovatenie – často sa v nich nachádzajú krasové javy – jaskyne.

Rajón ílovcovo-vápencových hornín (Ss)

Ílovcovo-vápencové horniny (slieňovce) tvoria mierne a strmé svahy Chočských vrchov, Nízkych Tatier

a Veľkej Fatry. Ide o spodnokriedové členy krížňanského príkrovu (titón – neokóm), pre ktoré je typické striedanie slienitých vápencov a slieňovcov (bridlíc). Hydrologicky nemajú väčší význam).

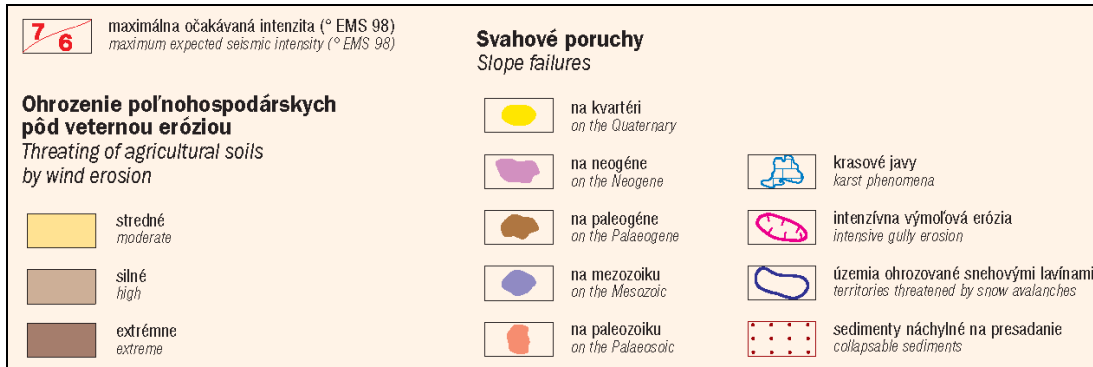
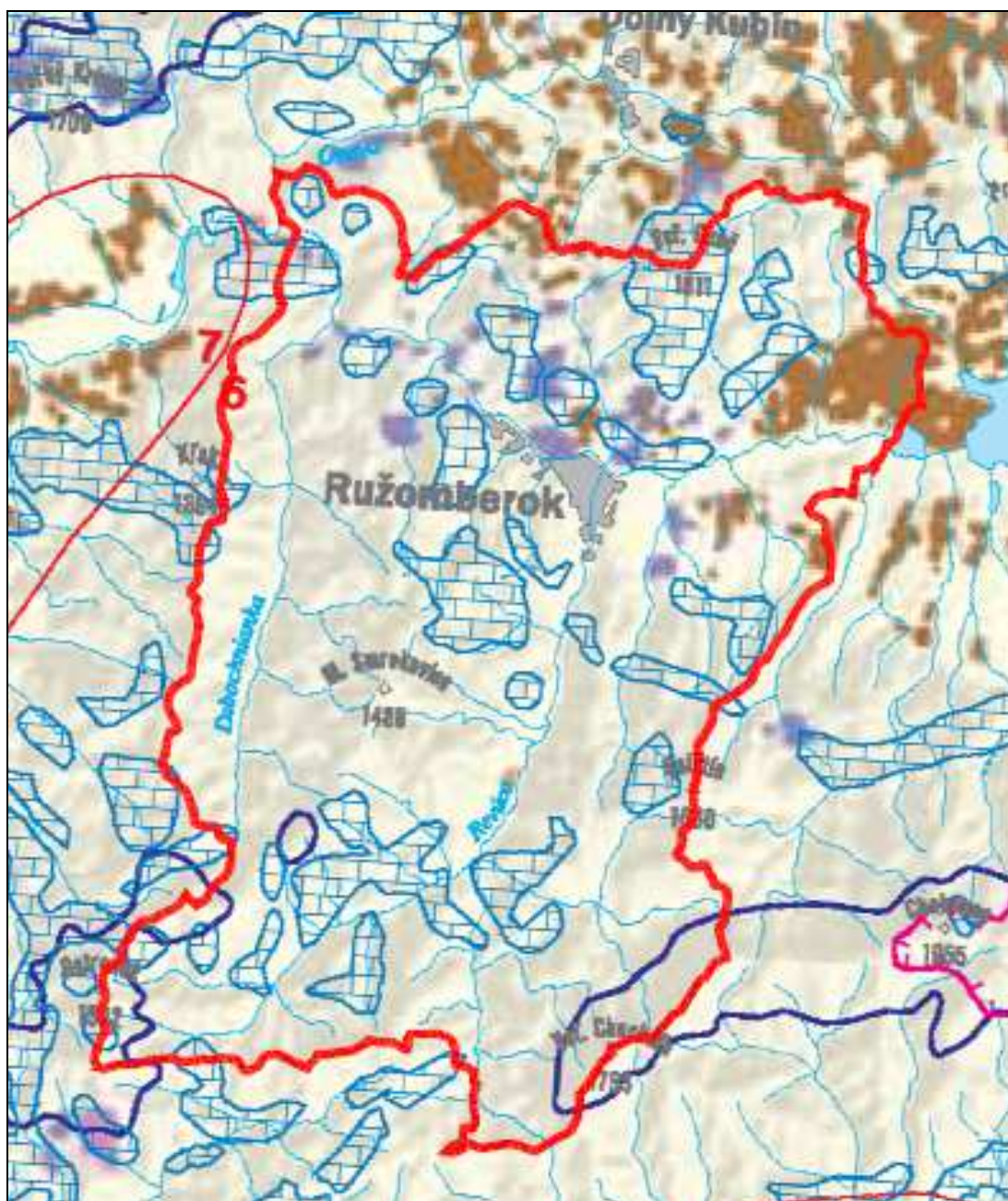
Rajón spevnených sedimentov vcelku (Sk)

Ide v podstate o kombinovaný rajón, zlučujúci viacero inžinierskogeologických rajónov menšieho rozsahu s podobnými charakteristikami (Sz, Si, Sf, Sv, Ss).

1.1.2.3 Geodynamické javy

Územie okresu Ružomberok vytvára vhodné podmienky pre výskyt geodynamických javov typu gravitačných svahových pohybov hornín (zosúvanie, stekanie, plazenie), erózie, krasových javov a lavín.

Obrázok 7. Výsek z mapy vybraných geodynamických javov s vyznačením hraníc okresu Ružomberok



Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Gravitačné svahové pohyby hornín

Gravitačné svahové pohyby hornín postihujú svahy najmä v údolí Váhu, Ľubochňanky a Revúcej. Sú vyvinuté predovšetkým na svahoch budovaných horninami centrálneokarpatského paleogénu a ich delúviami, kde z geomorfologického hľadiska patria k najvýznamnejším prvkom celkovej svahovej modelácie územia. Ide prevažne o zosúvanie (plošné a prúdové zosuvy), stekanie (zemné prúdy), menej o plazivé pohyby blokových polí a blokových rozpadlín. Z hľadiska aktivity sa v území vyskytujú pohyby aktívne, potenciálne i stabilizované.

V zosuvných územiach prevládajú zosuvy potenciálne. Prevládajúcim typom zosuvných zemín pri plošných a prúdových zosuvoch sú sedimenty charakteru ílov a hĺn s úlomkami hornín podložia. Hrúbka zosuvných zemín dosahuje spravidla 5 - 10 m. Častým morfologickým prvkom zosuvných svahov sú výrazné odlučné hrany starých zosuvov, resp. prúdov, pričom často chýba ich transportná a akumulčná časť, ktorá bola oderodovaná, alebo zahľadená antropogénnou činnosťou. Využitie zosuvných svahov často limituje vznik zamokrených a podmáčaných území.

Blokové polia a rozpadliny sa nachádzajú prevažne na svahoch územia Chočských vrchov, v okolí obce Hubová, južne od mesta Ružomberok. Bloky a kryhy karbonatických hornín sa v tomto území pohybujú po súvrstviach slieňovcov (krížňanský príkrov).

Podľa mapy stability územia SR (Šimeková, 2006) leží prevažná časť územia okresu náchylná k svahovým pohybom v rájone potenciálne nestabilných území s nízkym až stredným stupňom náchylnosti k vzniku svahových deformácií, ktoré je v súčasnosti stabilné. Územie rájónu sa vyznačuje geologickou stavbou priaznivou pre vznik geodynamických javov. K vzniku svahových deformácií v takomto území môže dôjsť pri kombinácii necitlivých antropogénnych zásahov do svahu (stavebná a poľnohospodárska činnosť), intenzívnych zrážkach a topení sa snehu, i v dôsledku zmien sklonu svahu vplyvom vodnej erózie.

Erózia*Erózia vodná*

Erózia vodná (plošná) je viazaná najmä na poľnohospodársky obrábané územie kotlín so sklonom presahujúcim 5°. Z hľadiska potenciálnej vodnej erózie pôdy (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie Liptovskej kotliny s vyššou nadmorskou výškou do kategórie silnej erózie (1,51 – 5,00 mm.rok⁻¹), najnižšie položená časť Liptovskej kotliny patrí do kategórie slabej potenciálnej vodnej erózie (0,05 – 0,50 mm.rok⁻¹). Priestor Západných i Nízkych Tatier je zaradený do kategórie veľmi silnej (5,01 – 15,00 mm.rok⁻¹) až katastrofálnej erózie (> 15,00 mm.rok⁻¹).

Negatívne na rozvoj plošnej erózie v tomto území pôsobí aj jeho intenzívne využívanie na pasenie dobytku súvisiace s porušením vegetačného krytu.

Tabuľka 2. Zastúpenie kategórií ohrozenosti vodnou eróziou v okrese Ružomberok

Okres	Kategória erózneho ohrozenia (% z poľnohospodárskej pôdy)			
	Žiadna až slabá erózia	Stredná erózia	Silná erózia	Extrémna erózia
RK	10,77	11,64	19,63	57,95

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/reg_pod_infoservis/vod/vod.aspx

Pri intenzívnych zrážkach dochádza často k prerastaniu plošnej erózie do erózie výmoľovej. Erózia výmoľová je najviac rozšírená v pahorkatinnom stupni kotliny, hlavne na svahoch tvorených delúviami s podložím centrálneokarpatského paleogénu, aj na obvode riečnych terás s prevažne hlinitým pokryvom. Vzniknuté erózne ryhy sú spravidla napojené na vodné toky, sú často vejárovite ukončené vo svahoch. Ich hrúbka sa smerom do údolia zväčšuje, smerom do svahu sú ryhy strmšie a užšie, dna vrcholových častí erózných rýh sú spravidla bez vegetácie – znak súčasnej aktivity pri intenzívnych zrážkach. Výmoľová činnosť je v niektorých prípadoch veľmi intenzívna a na vyústeniach erózných rýh spôsobuje vznik holocénnych náplavových

kužeľov. Pri vhodnej konfigurácii, dĺžke a sklone svahu dosahujú erózne ryhy miestami dĺžku niekoľko sto metrov. Ryhy sú formované spravidla krátkodobými intenzívnymi zrážkami, ich hĺbka miestami dosahuje až 10 m. Porovnaním aktuálnej a potenciálnej vodnej erózie územia okresu je zrejмый stabilizačný význam lesných porastov v členitom území.

Erózia vodných tokov (bočná) sa vyskytuje v nárazových brehoch ohybov vodných tokov (Váh, Ľubochňanka Revúca a ich prítoky), kde počas vysokých prietokov môže narušiť stabilitu brehov. V niektorých prípadoch môže bočná erózia negatívne ovplyvňovať stabilitu svahov náchylných k svahovým pohybov.

Erózia veterná

Veterná erózia je degradačným procesom, ktorý spôsobuje škody nielen na poľnohospodárskej pôde a výrobe, odnosom ornice, hnojív, osív a ničením poľnohospodárskych plodín, ale aj zanášaním komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia. Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladáním týchto častíc na inom mieste (akumulácia). Základnými faktormi spôsobujúcimi veternú eróziu sú meteorologické a pôdne faktory. Z meteorologických sú to predovšetkým veterné pomery, zrážky a výpar, čiže rýchlosť vetra a pôdna vlhkosť. Z pôdnych faktorov je to obsah neerodovateľných častíc (>0,8 mm) a obsah ílovitých častíc (<0,01 mm) v pôde (Ilavská a kol., 2005).

VÚPOP v rámci okresu Ružomberok neeviduje pôdy ohrozené veternou eróziou (http://www.podnemapy.sk/portal/reg_pod_infoservis/vet/vet.aspxs).

Skrasovatenie hornín – krasové javy

Územia postihnuté krasovými procesmi sa v okrese Ružomberok vyskytujú v masíve Salatín a Šiprúň, v okolí obce Liptovské Revúce. Skrasovatenie horninových masívov má význam najmä z hľadiska obehu a akumulácie podzemných vôd. Je významným faktorom limitujúcim využitie územia pri výstavbe podzemných líniových stavieb, vodných diel a skládok odpadu.

Lavíny

Vznikajú na exponovaných lavínových svahoch, počas zimného obdobia bohatého na snehové zrážky. V území sa vyskytujú dva druhy lavín. Lavíny povrchové, ktoré vznikajú po napadnutí väčšieho množstva nového prachového snehu, ich klzná plocha sa nachádza vo vnútri snehovej pokrývky. Lavíny základové vznikajú pri výraznom oteplení, spravidla v jarných mesiacoch. Klzná plocha sa nachádza na povrchu terénu, prevažne v miestach pokrytých nepokosenou trávou, alebo vrstvou opadaného lístia.

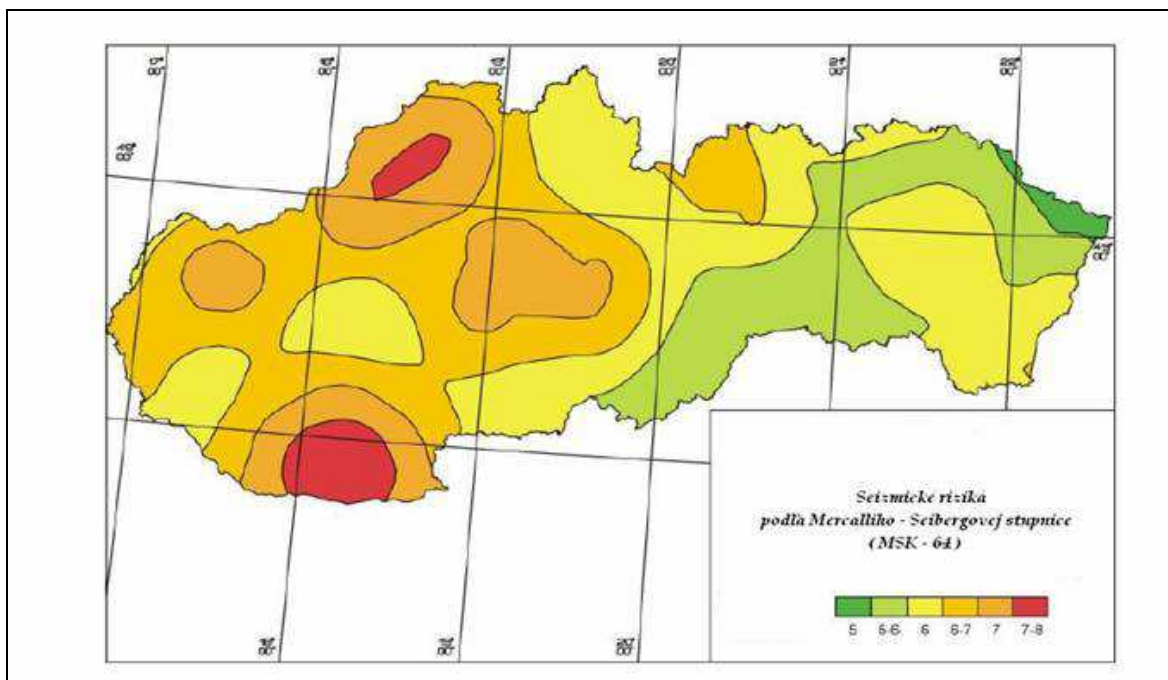
Na území okresu Ružomberok lavíny vznikajú prevažne na holých svahoch so sklonom cca 20° do 50°. K nim patria východne a juhovýchodne orientované svahy masívu Ostredok, južné svahy masívu Ploská a svahy masívu Tanečnica vo Veľkej Fatre a severovýchodné svahy masívu Veľkej Chochule v Nízkych Tatrách.

V menšej miere sa lavíny vyskytujú aj na tzv. atypických lavínových svahoch ktoré sa nachádzajú v zalesnenom území s absenciou podrastu a nedostatočnou etážovitosťou porastu. Vo väčšine prípadov sú lavínové svahy lokalizované v neobývaných oblastiach. Ohrozenie sídiel a dopravných komunikácií lavínami je nízke.

Seizmicita

Seizmicita (náchylnosť k seizmickým dejom – zemetraseniam) sa vyjadruje izoseistami seizmickej intenzity v stupňoch M.S.K. (Medvedej - Sponheuer – Kárník, 1964). Podľa normy STN 73 0036 „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ sa seizmická aktivita okresu Ružomberok pohybuje v rozmedzí 6. až 7. stupňa M.S.K.

Obrázok 8. Izoseisty seizmického rizika podľa Mercalliho – Seibergovej stupnice, upravenej Medvedejom – Sponheuerom – Kárnikom pre Európu v r. 1964 (stupnica MSK – 64)



Zdroj: <http://www.minv.sk/?zemetrasenie>

Podľa stupnice intenzity zemetrasenia môžu byť na území okresu Ružomberok dosiahnuté maximálne prejavy popísané v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 3. Prejavy VI. a VII. stupňa zemetrasenia podľa MSK - 64

Stupeň	Označenie	Zrýchlenie (cm.s ⁻²)	M	Prejavy
VI.	silné	5,0-10		Pozorované aj mimo budov, mnohí sú vystrašení, padajú komíny, nábytok sa hýbe, rozbíjajú sa poháre. Škody sú aj na tehlových stavbách, zosuvy pôdy, niekedy zmena výšky spodnej vody.
VII.	veľmi silné	10-25	5,5	Väčšina ľudí vybieha z budov, citeľné v idúcich autách, zvonía veľké zvony. Ojedinelé škody aj na železobetónových budovách, na voľnej hladine vody sa tvoria vlny.

Vysvetlivky: stupne podľa MSK – 64, M – magnitúda

1.1.3 Pôdne pomery

1.1.3.1 Pôdne typy a druhy

Z hľadiska pôdohospodárskeho najvýznamnejším typom poľnohospodárskych pôd sú pôdy na fluvialných náplavoch tokov – nivách a terasách. Takýchto pôd je v okrese Ružomberok relatívne málo, okres skôr radíme k „horským“ okresom, kde väčšiu plochu zaberajú lesné pôdy horstiev a pohorí.

Z hľadiska **pôdnych typov** na území budovanom granodioritmi a metamorfickými tatríkami dominujú v okrese Ružomberok podzoly a kambizeme. Prevažne karbonátové jednotky tatrického obalu, veporika (krížňanský príkrov) a hronika (chočský príkrov) pokrývajú prevažne rendziny. Na vnútrokarpatskom paleogéne Liptovskej kotliny sú vyvinuté kambizeme. Na svahovinách (delúviách) sú vyvinuté pseudogleje. Najväčší hospodársky význam z produkčného hľadiska majú fluvizeme, vyvinuté na poriečnych nivách Váhu a Revúcej.

Podzoly (P2 – podzoly typické; P3 – podzoly kambizemné)

Podzoly okresu Ružomberok sú viazané na východy kryštalinika Veľkej Fatry (masív Smrekovica v Hôľnej Fatre) a Nízkych Tatier (JV okolie Liptovskej Lúžnej). Dominantným procesom pri vývoji podzolu a jeho výrazne farebných horizontoch je podzolizácia, tj. vnútro pôdne zvetrávanie, translokácia organických látok a seskvioxidov (Fe_2O_3 , Al_2O_3) a ich akumulácia. Pôda je extrémne kyslá vo všetkých horizontoch. Pôdotvorný substrát tvoria ľahšie zvetraliny kyslých hornín (granitoidy, ortoruly). Vyskytujú sa vo vrcholových častiach kryštálických pohorí, zväčša pod smrekovým lesom, ďalej pod kosodrevinou a alpskými lúkami.

Kambizeme (H10 – kambizeme dystické; H8 – kambizeme typické kyslé; H7 – kambizeme dystické a kambizeme typické, kyslé)

Ide o veľmi nevyrovnaný pôdny typ, so zastúpením viacerých subtypov a litogénnych variant. Tento druh je typický prítomnosťou hnedo až hrdzavo sfarbeného tzv. kambického horizontu, ktorý vzniká zvetrávaním hornín s obsahom železa. Obyčajne sa zvetrávacie procesy kombinujú s translokáciou ílu a jeho oglejením. Vyvinutá je na nekarbonátových členoch obalového mezozoika a subtransných príkrovov, tiež na ílovitých bridliciach vnútrokarpatského paleogénu.

Rendziny (R1 – rendziny a kambizeme rendzinové; R3 – rendziny vylúhované a kambizeme rendzinové; R4 – rendziny vylúhované a rendziny organozemné)

Viazané sú na východy mezozoických, prevažne karbonátových hornín, najmä na vápencovo-dolomitický komplex veporika (krížňanský príkrov) a hronika (chočského príkrovu). V okrese Ružomberok majú podstatné zastúpenie, čo vyplýva z podstatného zastúpenia pôdotvorného substrátu – prevažne karbonátových hornín obalu a príkrovov jadrových pohorí Veľkej Fatry, Nízkych Tatier a Chočských vrchov. Sú to väčšinou plytké, miestami až stredne hlboké pôdy veľmi nevyrovnaných vlastností a znakov. Hrúbka humusového horizontu veľmi kolíše. Spomedzi najviac rozšírených subtypov sa v okrese Ružomberok nachádzajú rendziny typické vylúhované. K ich spoločným znakom patrí slabo kyslá až neutrálna reakcia (pH 5 – 7), miestami až slabo alkalická.

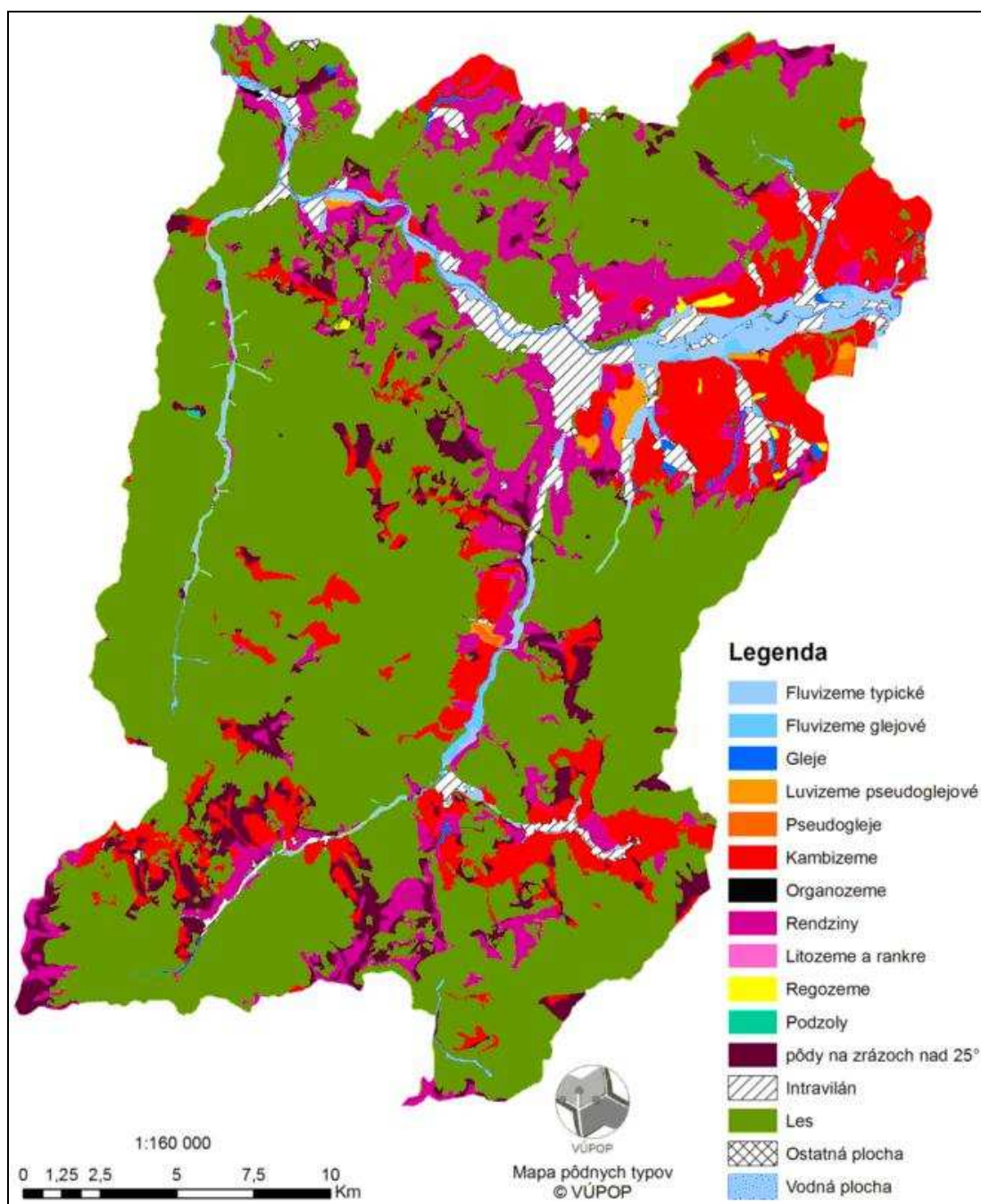
Pararendziny (R6 – pararendziny, regozeme a kambizeme rendzinové)

Na zvetralinách slienitých hornín flyšu, na niektorých vápnitých pieskovcoch a vápenato-silikátových zlepencoch sa vyskytujú pôdy s tmavším karbonátovým A-horizontom – pararendziny. Tieto pôdy majú humusový horizont hrubší ako 30 cm, pH je slabo kyslá až neutrálna (6,2 – 7,1). V okrese Ružomberok sú tieto pôdy skôr sporadické.

Pseudogleje (G1 – pseudogleje typické a pseudogleje luvizemné nasýtené až kyslé; G3 – pseudogleje typické kyslé až pseudogleje stagnoglejové)

Pseudogleje sa nachádzajú vo východnej časti Liptovskej kotliny. Tento typ vzniká následkom sezónneho povrchového prevlhčenia, spôsobovaného nepriepustným podložením (ílovovým paleogénom). Pseudogleje majú rôznu zrnitosť a obsah humusu (1,6 – 6 %). Pôdna reakcia je silne kyslá až kyslá (pH 3,5 – 5,0).

Obrázok 10. Pôdne typy poľnohospodárskych pôd okresu Ružomberok

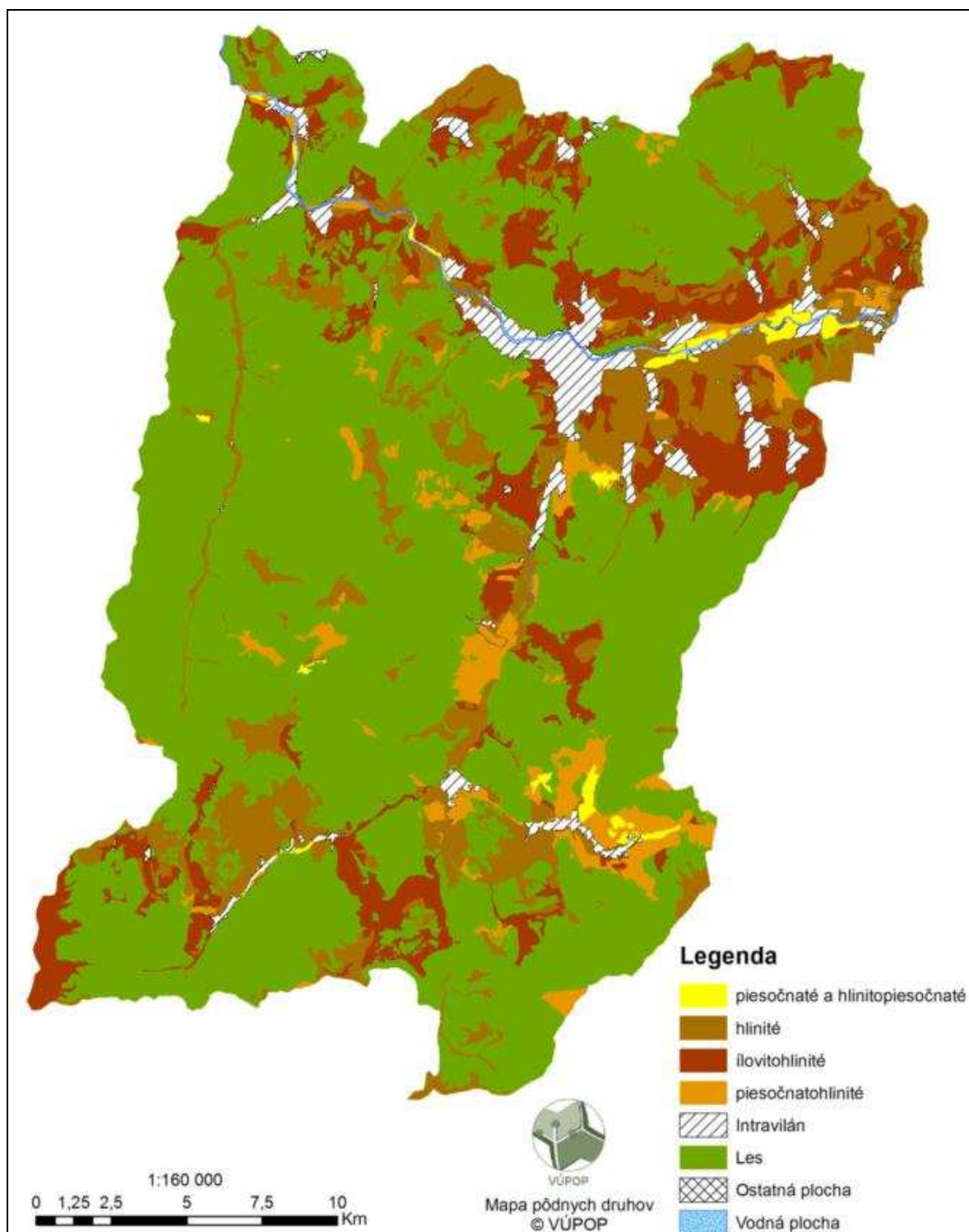


Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010

Fluvizem (N3 - fluvizeme typické karbonátové)

Sú to pôdy, ktoré sa nachádzajú v nivách povrchových tokov. V okrese Ružomberok je to najmä rieka Váh a jej južný prítok Revúca. Karbonatický podiel pochádza z horninového substrátu (karbonatický tmel paleogénnych pieskocov, karbonatické členy subtatranských príkrovov jadrových pohorí). Sú obvykle neutrálne až alkalické, s vyšším obsahom humusu. Patria medzi najlepšie a najúrodnejšie pôdy, ale lokálne sú len plytké až stredne hlboké, čo limituje ich produkčnú schopnosť.

Obrázok 11. Pôdne druhy poľnohospodárskych pôd okresu Ružomberok



Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010

Z hľadiska distribúcie pôdnych typov poľnohospodárskych pôd (teda mimo lesných pôd) patria k prevládajúcemu typu pôd kambizeme a rendziny, menej luvizeme.

Prevažujúcim **pôdnym druhom** v riešenom území sú hlinité a piesčito – hlinité pôdy, v oblasti Liptovskej kotliny sa vo väzbe na pôdotvorný substrát (paleogénne hutnianske súvrstvie) zvyšuje obsah ílovitej frakcie v pôdnom profile a vyskytujú sa tu pôdy ílovito-hlinité až ílovité pôdy. Zvýšený obsah skeletu v pôdach sa nachádza v hornatých častiach územia (Veľká Fatra, Nízke Tatry, Chočské vrchy).

1.1.3.2 Bonita poľnohospodárskej pôdy a jej ochrana

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákona poľnohospodárskou pôdou je produkčne potenciálna pôda evidovaná v katastri nehnuteľností ako orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, záhrady a trvalé trávne porasty.

Poľnohospodársku pôdu možno použiť na stavebné účely a iné nepoľnohospodárske účely len v nevyhnutných prípadoch a v odôvodnenom rozsahu. V konaniach o zmene poľnohospodárskeho druhu pozemku je orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy povinný zabezpečiť ochranu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

Bonitovaná pôdno-ekologická jednotka (BPEJ) je ustanovená zákonom ako klasifikačný a identifikačný údaj vyjadrujúci kvalitu a hodnotu produkčno-ekologického potenciálu poľnohospodárskej pôdy na danom stanovišti.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. poľnohospodárska pôda je rozdelená do deviatich skupín bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Každá obec v okrese Ružomberok má usanovenú najkvalitnejšiu poľnohospodársku pôdu na svojom katastrálnom území. Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu BPEJ je ustanovený v Nariadení vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. Mapa BPEJ je dostupná v informačnom systéme výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy (VÚPOP), na internetovej stránke <http://www.podnemapy.sk/bpej>.

Podľa údajov VÚPOP Bratislava (2010) sa v okrese Ružomberok nachádzajú pôdy 5. – 9. skupiny BPEJ. V nasledujúcej tabuľke je uvedená výmera pôdy podľa skupín kvality.

Tabuľka 4. Poľnohospodárska pôda v okrese Ružomberok podľa skupín BPEJ, výmera v ha

okres	5	6	7	8	9	bez udania kvality
Ružomberok	533	1103	3853	1996	13017	44052

Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010

1.1.4 Hydrologické a hydrogeologické pomery

1.1.4.1 Hydrologické pomery

Územie okresu Ružomberok patrí do úmoria Čierneho mora, k čiastkovému povodiu Váh, Váh od ústia Belej po Oravu (číslo hydrologického poradia 4-21-02). Riečnymi tepnami okresu Ružomberok sú rieka Váh a jej prítok Revúca.

Váh vzniká sútokom dvoch menších riek - Bieleho a Čierneho Váhu v katastri obce Kráľova Lehota na Liptove. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa vo Vysokých Tatrách, Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Váh je najdlhšia slovenská rieka, meria cca 403 km. Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh, v Komárne sa vlieva do Dunaja. Váh preteká severnou časťou okresu Ružomberok v smere z JV na SZ. Najvýznamnejšie pravostranné prítoky Váhu sú v smere od východu na

západ Teplianka, Turík, Chočský potok, Likavka, Komjatná, Orava. Najvýznamnejšie ľavostranné prítoky sú Ľupčianka, Sliachanka, Štiavničanka, Ludrovčanka, Revúca, Čutkov potok, Bystrý potok, Ľubochňanka.

Váh v úseku od VVN Bešeňová po sútok s Oravou pri Kraľovanoch (korešponduje s hranicami okresu v smere Z-V) má dĺžku 31,4 km a priemernú šírku 50 m (cca 150 ha). Maximalna hĺbka lokálne dosahuje až 4 m, bežne však 1-2 m. Prítoky Váhu su ovplyvnené umelým hydrologickým režimom zo sústavy vodných diel VVN Bešeňová – VN Liptovská Mara., čo súvisí jednak s výrobou elektrickej energie a vyrovnaním zvýšených prítokov z hornej časti povodia, resp. tlmenia prípadných povodňových vln. Priemerný prítok v Ružomberku dosahuje úroveň $30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v smerodajnom limnografickom profile Hubová má hodnotu $38 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Podľa manipulačného poriadku sústavy vodných diel VVN Bešeňová – VN Liptovská Mara je hodnota Q_{san} na úrovni 15 m/s, v suchých mesiacoch 10 m/s.

Tabuľka 5. Dlhodobý priemerný denný prítok dosiahnutý alebo prekročený počas n - dní v roku za obdobie 1961 – 2000 v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (profil Váh – Lisková)

30	90	180	270	330	355	364	Qa
61,3	34,2	20,6	13,8	10,7	9,0	7,4	28,6

Zdroj: SHMÚ, 2012

Tabuľka 6. Maximálne prítoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne

rokov	1	5	10	20	50	100
$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	143	330	400	480	570	640

Zdroj: SHMÚ, 2012

Plocha povodia v profile Lisková je 1714 km^2 .

Revúca pramení v JZ časti územia okresu Ružomberok. Pramení na liptovskej strane Veľkej Fatry na juhovýchodnom svahu vrchu Ostredok. Sprvu tečie východným smerom, preteká Suchou dolinou a oblúkom sa stáča na severovýchod. Do rieky Váh ústi v meste Ružomberok ako jeho ľavostranný prítok.

Čiastkové povodia niektorých tokov ležiace v okrese Ružomberok sú zaradené do zoznamu vodohospodársky významných tokov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z.: Teplianka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-74), Likavka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-110), Štiavničanka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-80), Ludrovčanka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-081), Revúca (číslo hydrologického poradia 4-21-02-084), Ľubochňanka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-120). Tok Ľubochňanka je zároveň vodárenským vodným tokom v r.km 5,6 – 23,80).

Územie okresu Ružomberok predstavuje stredohorskú oblasť so snehovo-dažďovým režimom odtoku. Akumulácia býva v období november až marec, vysoké vodnosti sú v mesiacoch apríl až jún a najvyššie priemerné mesačné prítoky sú v máji (pričom prítoky v apríli sú menšie než v júli). Najnižšie priemerné mesačné prítoky sú v januári a februári. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je nevýrazné (Šimo, Zátka in Atlas krajiny SR, 2002).

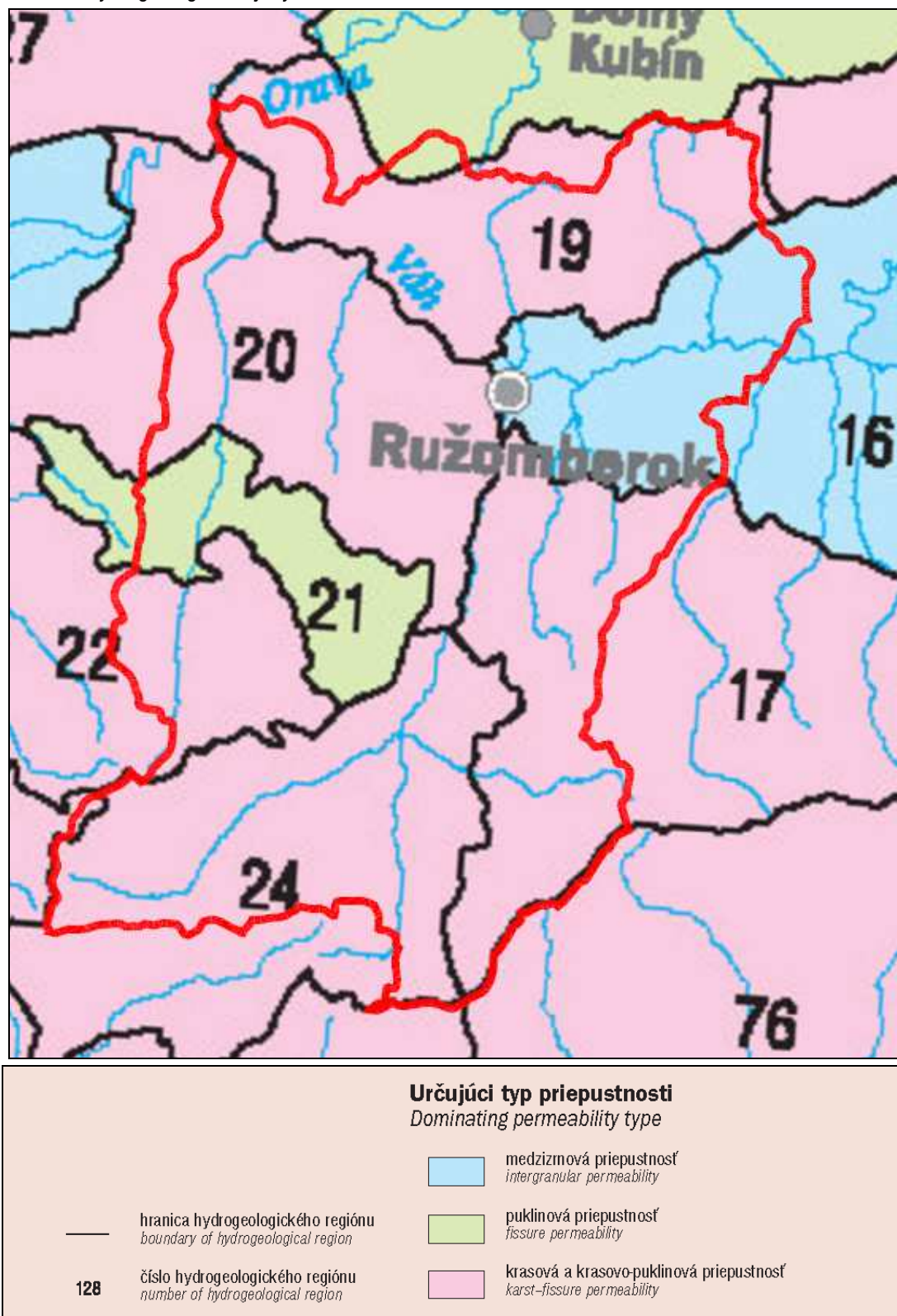
1.1.4.2 Hydrogeologické pomery

V území okresu Ružomberok sa nachádzajú hydrogeologické celky s rozmanitými hydrofyzikálnymi vlastnosťami horninového prostredia. Okres Ružomberok patrí do siedmich hydrogeologických rájónov (Obr. 12) vyčlenené Šubom et al. (1984 v zmysle neskorších úprav z r. 1995, publikované napríklad aj ako súčasť Mapy využiteľného množstva podzemných vôd in Atlas krajiny SR, 2002):

- QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny, s určujúcim typom medzizmovej priepustnosti,

- MG 017 Mezozoikum a kryštalinikum SZ svahov Nízkyh Tatier, s určujúcim typom krasovej a krasovo-puklinovej priepustnosti,
- M 019 Mezozoikum západnej časti Chočských vrchov, s určujúcim typom krasovej a krasovo-puklinovej priepustnosti,
- M 020 Mezozoikum severnej časti Veľkej Fatry, s určujúcim typom krasovej a krasovo-puklinovej priepustnosti,
- G 021 Kryštalinikum Veľkej Fatry, s určujúcim typom puklinovej priepustnosti,
- M 022 Mezozoikum Veľkej Fatry v oblasti medzi Smrekovickou a Ploskou, s určujúcim typom krasovej a krasovo-puklinovej priepustnosti,
- M 024 Mezozoikum Veľkej Fatry a Nízkyh Tatier medzi Ploskou a Donovalmi, s určujúcim typom krasovej a krasovo-puklinovej priepustnosti.

Obrázok 12. Hydrogeologické rajóny okresu Ružomberok







Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002


Obrázok 13. Hydrogeologické pomery územia okresu Ružomberok




Kvantitatívna charakteristika prietoku a hydrogeologická produktivita

Quantitative characteristics of discharge
and hydrogeological productivity

-  nízka ($T < 1.10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$)
low
-  mierna ($T = 1.10^{-4} - 1.10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$)
moderate
-  vysoká ($T = 1.10^{-3} - 1.10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$)
high
-  veľmi vysoká ($T > 1.10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$)
very high

 významné zdroje obyčajných podzemných vôd
(výdatnosť $> 30 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$): a) pramene; b) vrty
important fresh water sources (discharge $> 30 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$):
a) springs; b) boreholes and wells

 hranica zvodneného kolektora
aquifer boundary

Litologická charakteristika najvýznamnejšieho hydrogeologického kolektora

Lithological characteristics of the most important aquifer

-  pieskovce a ílovice
sandstones and claystones
-  vápence a dolomity
limestones and dolomites
-  hlbinné vyvreliny
abyssal rocks
-  metamorfity
metamorphites
-  dôležitá presunová línia
important overthrust line
-  dôležitý zlom: zistený, predpokladaný
important tectonic faults: proved, presumed

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Priaznivé podmienky pre obeh a akumuláciu významnejších množstiev podzemných vôd majú karbonatické brekcie, zlepenca a organogénne vápence bazálnej paleogénnej litofácie. Triasové karbonáty kotliny spolu s príľahlými orografickými jednotkami vytvárajú spoločný zvodnený komplex s puklinovou a puklinovo-krasovou priepustnosťou. Sedimenty ílovej litofácie a flyšové paleogénne sedimenty sú málo priepustné až nepriepustné pre vodu a preto vplývajú na smer cirkulácie a akumuláciu podzemných vôd v priepustnejších horninách. Výnimku tvoria iba pieskovce, ktoré majú puklinovú a čiastočne medzizrnovú priepustnosť. Kvarterné sedimenty, podobne ako karbonáty mezozoika a bazálnej paleogénnej litofácie, sú významným akumulátorom podzemných vôd v území. Vyznačujú sa pomerne vysokou medzizrnovou priepustnosťou.

Na režim a obeh podzemných vôd hydrogeologických celkov Liptovskej kotliny majú vplyv geologické pomery okolitých orografických jednotiek. Severozápadne a južné obmedzenie kotliny tvoria mezozoické horniny Chočského pohoria a Nízkych Tatier, reprezentované hlavne vysoko zvodnenými triasovými karbonátmi. Na nich v transgresívnej polohe sa nachádzajú sedimenty bazálnej paleogénnej litofácie, ktoré spolu s nimi tvoria jeden zvodnený komplex. Časť podzemných vôd z mezozoických sedimentov v pohoriach komunikuje s kvartérnymi sedimentmi a tiež s karbonátmi, ktoré sa ponárajú pod paleogénne sedimenty kotliny. Tieto vody sa podieľajú na tvorbe minerálnych vôd Liptovskej kotliny (Obr.13).

V zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC (Kullman, E. a kol., 2005) patria podzemné vody okresu Ružomberok do útvarov SK200270KF - Útvar s dominantnými krasovo-puklinovými podzemnými vodami Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Západných Tatier oblasti povodia Váh (Z časť okresu), SK2003300F - Útvar puklinových podzemných vôd podtatranskej skupiny Liptovskej kotliny oblasti povodia Váh (SV časť okresu) a SK200300FK - Útvar puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd severozápadnej časti Nízkych Tatier oblasti povodia Váh (JV časť okresu).

Podzemné vody mezozoických karbonátov a paleogénnych mezozoických brekcií sú v prevažnej miere budované silno rozpukanými a miestne skrasovatenými vápencami a dolomitmi triasového veku. Režim a obeh podzemných vôd je ovplyvňovaný pozíciou karbonátov uprostred nepriepustných paleogénnych flyšových sedimentov, resp. stykom s relatívne nízko priepustnými horninami kryštalinika. Na styku karbonátov s nepriepustnými paleogénnymi flyšovými sedimentmi vyvierajú výdatné pramene. Veľké výdatnosti prameňov sú výsledkom rozsiahleho drenážneho účinku vysokopriepustných karbonátov a chočsko-podtatranského zlomu, ktoré drénujú podzemné vody z príľahlého kryštalinika a rozsiahlych kvartérnych sedimentov. Vody sú prevažne Ca-Mg-HCO₃ typu (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Podzemné vody paleogénnej bazálnej, pieskovcovo-zlepcovej, ílvcovej a flyšovej formácie - paleogénne sedimenty sú vzhľadom na svoje litologické zloženie a rozšírenie chudobné na podzemné vody. Najvyššiu priepustnosť majú sedimenty bazálnej transgresívnej litofácie, menej priaznivé sú sedimenty flyšovej a najmenej ílvcovej litofácie. Karbonatické sedimenty bazálnej transgresívnej litofácie majú puklinovú až puklinovo-krasovú priepustnosť. Z nich vyvierajú najviac prameňov na styku s ílvcami alebo v erózných bázach v údoliach. Pramene sú rozšírené hlavne na južnom okraji kotliny. Na severnom okraji bazálna litofácia je výraznejšie zachovaná iba severne od Martinčeka a Liskovej. Menej prameňov vyvierajú z pieskovcovo-zlepcového vývoja, ktorý je rozšírený hlavne severne od Nižného a Stredného Sliača. Rozptýlené pramene na vyvierajúce na styku s ílvcami vytvárajú plošne rozsiahlejšie zamokrené územia. Najmenej prameňov vyvierajú z flyšovej litofácie. Ide prevažne o vrstevné pramene zo sutín pieskovcov. Vývery sú sústredené i rozptýlené, ktoré často vytvárajú podmáčané územie. V ílvcovej litofácii sú malé množstvá vôd viazané na vrstvy pieskovcov s medzizrnovo-puklinovou priepustnosťou v zónach zvetrávania. Vody sú zväčša HCO₃-Ca-Mg typu (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Horninové komplexy karbonátov mezozoika vystupujúceho vo Veľkej Fatre - malú priepustnosť majú horniny kryštalinika, permu, kremence spodného trasu, slienité jurské sedimenty obalu i krížňanského príkrovu i vrchotriasové súvrstvie karpatského keupru. Obeh podzemných je tu viazaný na zvetranú zónu, pukliny povrchového rozvoľnenia a sutiny. Veľmi dobrú priepustnosť majú vápence a dolomity stredného triasu všetkých zastúpených tektonických jednotiek, a jurské vápence obalu a krížňanského príkrovu. Obeh podzemných vôd je tu viazaný na krasovú a krasovo-puklinovú priepustnosť.

V danom území Veľkej Fatry sa teda nachádza niekoľko nad sebou uložených hydrogeologických celkov v ktorých sú vodonosné karbonátové stredno a vrchnotriasové celky, ktoré sú vzájomne oddelené spodnokriedovými tesneniami. Zložitá geologická stavba a tektonika podmieňujú komplikovaný obeh podzemných vôd. Karbonátové hydrogeologické štruktúry východnej časti Veľkej Fatry sú odvodňované mnohými významnými prameňmi, z ktorých najvýdatnejšie sú v okolí Ľubochne (Salatín), Ružomberka (Jazierce, Biely Potok) a Hubovej (U Brúsu). V JV časti pohoria sú to pramene v Ľubochnianskej doline (Rakytov), Liptovských Revúcach (Biele Vody, Pod Javorom, Pod Parohami, Liptovskej Osade (Pod cestou) a Vyšných Revúcach (Dolina) (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Nízke Tatry - geologická stavba a hydrogeologické pomery sú podobne komplikované ako v prípade V. Fatry. V tejto časti pohoria zasahujúcej do okresu Ružomberok najvýznamnejšiu hydrogeologickú štruktúru vytvára troska karbonátov triasu chočského príkrovu juhovýchodne od Ružomberka. Spolu s karbonátmi bazálnej litofácie vnútrokarpatského paleogénu vyvára jednotnú hydrogeologickú štruktúru upadajúcu na S pod nepriepustné ílové súvrstvia paleogénu. Odvodňujú ju pramene so sumárnou výdatnosťou 15 l.s⁻¹ a skryté prestupy do Ludrovanky (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Chočské vrchy - v Z časti chočských vrchov obalová séria patriaca krížňanskému príkrovu nepredstavuje významnejší kolektor podzemných vôd. Na staršie členy tohto príkrovu v oblasti Lúčiek sú viazané výstupy termálnych vôd. Z hľadiska obyčajných vôd sú vodohospodársky významné príkrovové trosky triasu chočského príkrovu (Choč, Šíp) ležiace na nepriepustných súvrstviach krížňanského príkrovu. Celkovo vystupuje z tejto kryhy viac ako 200 l.s⁻¹ podzemných vôd vo forme prameňov, z ktorých väčšina je zachytená a využívaná (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Podzemné vody kvartérnych sedimentov - významným kolektorom podzemných vôd sú predovšetkým fluviálne sedimenty Váhu a spodných častí jeho prítokov. Ostatné genetické typy hornín, ako proluviálne sedimenty a deluviálne sedimenty sú pre vysoký podiel hlinitej frakcie pre akumuláciu podzemných vôd málo významné. Riečne náplavy Váhu dosahujú v úseku od Bešeňovej po Ružomberok hrúbku 3,5 až 6,8 m. Zvodnené štrky sú pokryté vrstvou menej priepustných aluviálnych piesčitých hĺn. Infiltrácia je hlavne z Váhu a jeho prítokov a z prestupov vody z nižších terás. Kvartérne štrky majú zníženú priepustnosť vplyvom transportu hlinitej frakcie a ílovej frakcie z vyšších častí územia tvorených paleogénom. Vody sú Ca-HCO₃ typu, často s antropogénne zmenenou mineralizáciou. Prirodzený režim podzemných vôd je zmenený vplyvom Liptovskej Mary (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Podľa mapy využiteľných množstiev podzemných vôd (Poráziková, Kollár in Atlas krajiny SR, 2002) sú v rámci územia okresu najvyššie využiteľné množstvá podzemných vôd (>9,99 l.s⁻¹.km⁻², 5,00 – 9,99 l.s⁻¹.km⁻²) v rájónoch M 022 Mezozoikum Veľkej Fatry v oblasti medzi Smrekovickou a Ploskou, G 021 Kryštalinikum Veľkej Fatry, QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny v oblasti toku Váhu.

Minerálne vody - vývery minerálnych vôd sú sústredené na južnom a severnom okraji kotliny i v strede. Minerálne vody sú viazané na triasové karbonáty a to na krížovanie lokálnych okrajových pozdĺžnych a priečných zlomov. Infiltračná oblasť je na severných svahoch Nízkych Tatier. Minerálne vody vyvierajú v Ružomberku, Ludrovej, Liptovskej Štiavnici, Liptovských Sliačoch. Najbohatšia výverová oblasť je v Bešeňovej a jej okolí. Ďalšie pramene s malou výdatnosťou uhličitej vody vyvierajú na severnej strane v lokalitách Martinček, Kalameny. V Lúčkach vyvierajú nízkotermálne vody s vyššou výdatnosťou (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980). Minerálne vody v Nízkych Tatrách sú viazané hlavne na horninové komplexy kryštalinika a mezozoika. Z kryštalinika vyviera prameň s malou výdatnosťou v L. Lúžnej. V mezozoiku sú vývery minerálnych vôd viazané na sedimenty triasu a zlomovú tektoniku. Najvýznamnejšie vývery zo spodnotriasových kremencov s výdatnosťou do 0,4 l.s⁻¹ sú v Korytnici, ďalšie pramene viazané na kremence sú v L. Lúžnej. Medzi obcami Ludrová a L. Štiavnička vyvierajú pramene na styku triasových karbonátov s ílovou litofáciou paleogénu (Gross, P., Köhler, E. a kol., 1980).

Oblasti s významnými zdrojmi podzemných resp. povrchových vôd sú v okrese aj náležite plošne chránené, v JZ časti okresu sa rozprestiera Chránená vodohospodárska oblasť Veľká Fatra.

Čiastkové povodia niektorých tokov ležiace v okrese Ružomberok sú zaradené do zoznamu vodohospodársky významných tokov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z.: Teplianka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-74), Likavka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-110), Štiavnička (číslo hydrologického poradia 4-21-02-80), Ludrovčanka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-081), Revúca (číslo hydrologického poradia 4-21-02-084), Ľubochňanka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-120). Tok Ľubochňanka je zároveň vodárenským vodným tokom v r.km 5,6 – 23,80).

V okrese Ružomberok sa nachádzajú uznané prírodné liečivé zdroje (PLZ) a prírodné minerálne zdroje (PMZ) v nasledovných lokalitách: Liptovská Štiavnica PMZ, Lúčky PLZ, Ludrová PMZ, Korytnica I PLZ, Korytnica II PLZ. Lúčky a Korytnica majú tiež štatút kúpeľného miesta (Lúčky v zmysle uznesenia vlády SR č. 623/1998 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999, Korytnica v zmysle uznesenia vlády SR č. 623/1998 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999).

V okrese Ružomberok je evidovaných 36 zdrojov pitných vôd.

Liptovská kotlina sa považuje za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd (Fendek, Poráziková, Štefanovičová, Supuková in Atlas krajiny SR, 2002). Niektoré zdroje minerálnych resp. geotermálnych vôd v okrese sa aj využívajú. Môžeme spomenúť lokalitu Bešeňová, je tu termálne kúpalisko (AQUAPARK THERMAL PARK BEŠEŇOVÁ - GINO PARADISE BEŠEŇOVÁ), ktoré vzniklo na báze geotermálnej vody z vrtu BEH-1 (rok realizácie 1974), ten sa využíval do roku 1990. V rokoch 1988-1990 bol zrealizovaný vrt ZGL-1, v rokoch 2010-2011 bol vybudovaný vrt FGTB-1. Na základe výsledkov dlhodobej a poloprevádzkovej hydrodynamickej skúšky na vrte FGTB-1 bolo využiteľné množstvo stanovené ako maximálne prelivové množstvo 32,0 l.s⁻¹ (celoročne) a jemu zodpovedajúcemu množstvu 6,95 MW tepelnej energie. Z genetického hľadiska ide o vodu so sulfátogénnou mineralizáciou a s obehom v zmiešaných vápencovo-dolomitických komplexoch (Mg/Ca > 0,3 < 0,7) za prítomnosti evaporitov. Na zabezpečenie ochrany geotermálnych vrtov ZGL-1 a FBe-1 bolo vydané Rozhodnutie KÚŽP v Žiline č. 2010/00343/KlZ zo dňa 29. 10. 2010.

1.1.5 Klimatické pomery

Vzhľadom na výškovú členitosť územia okresu Ružomberok je klíma veľmi rôznorodá. Dno Liptovskej kotliny patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, do mierne teplého, vlhkého dolinového/kotlinového okrsku s chladnou až studenou zimou (klimatické znaky január ≤ -3°C, júl ≥ 16°C, počet letných dní < 50). Hornatá časť okresu leží v chladnej klimatickej oblasti, prevažne v mierne chladnom okrsku (klimatické znaky júl ≥ 12°C až < 16°C), najvyššie časti pohorí v chladnom horskom okrsku (klimatické znaky júl ≥ 10°C až < 12°C) (Lapin, Faško, Melo, Šťastný, Tomlain in Atlas krajiny SR, 2002).

Tabuľka 7. Priemerná mesačná a ročná teplota a priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok, meteorologická stanica Ružomberok (údaje SHMÚ, 1979 - 2008)

Parameter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	VO
PMT [°C]	-2,7	-1,1	2,7	8,0	13,3	16,2	18,0	17,3	12,6	8,4	3,0	-1,2	7,9	14,2
PMÚZ [mm]	37	33	45	47	73	82	87	76	66	49	50	41	685	429

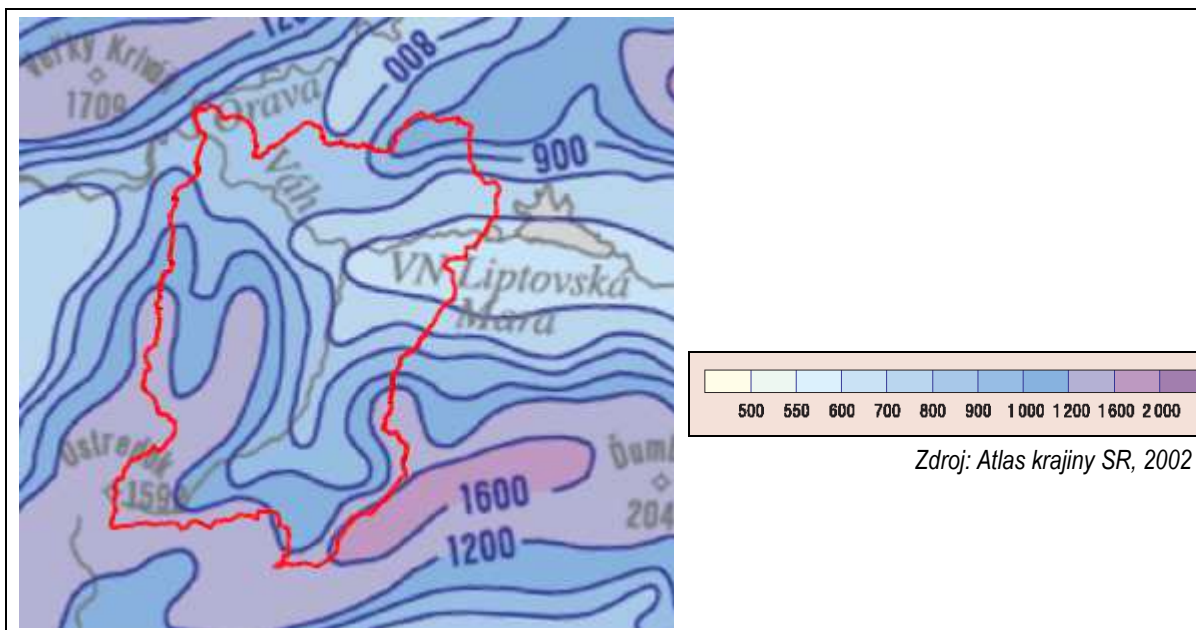
Vysvetlivky: PMT-Priemerná mesačná teplota, PMÚZ- Priemerný mesačný úhrn zrážok, VO-vegetačné obdobie(IV-IX)

Zrážkové pomery majú v hodnotenom území veľmi premenlivý charakter. V režime zrážok sa vyskytuje jednoduchý ročný chod s minimom na konci zimy a s maximom v júli. Zrážkové úhrny sú veľmi kolísavé, čo vedie k tomu, že v priebehu roka môže najväčší úhrn zrážok nastať v ľubovoľnom mesiaci.

Veľkosť zrážkových úhrnov v jednotlivých výškových stupňoch je veľmi diferencovaná a závisí od tvaru reliéfu a orientácie svahov voči prevládajúcim vetrom. Osobitný význam majú snehové zrážky. V stredných horských polohách sa výskyt max. hodnôt presúva na február a sneh dosahuje výšku 30 – 50 cm (SHMÚ Bratislava, 1991).

Ročné priemery oblačnosti sa v kotline pohybujú v rozmedzí 63 - 65 %. Najvyššia oblačnosť je v zimných mesiacoch, naopak najnižšia v septembri.

Obrázok 14. Priemerné ročné úhrny zrážok v okrese Ružomberok (obdobie pozorovania 1961 – 1990)



Územie okresu Ružomberok predstavuje stredohorskú oblasť so snehovo-dažďovým režimom odtoku. Akumulácia býva v období november až marec, vysoké vodnosti sú v mesiacoch apríl až jún a najvyššie priemerné mesačné prietoky sú v máji (pričom prietoky v apríli sú menšie než v júli). Najnižšie priemerné mesačné prietoky sú v januári a februári. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je nevýrazné (Šimo, Zaťko in Atlas krajiny SR, 2002).

V okrese sa nachádzajú takzvané vlhké kúty, ktoré patria k zrážkovo najbohatším vzhľadom na svoju nadmorskú výšku na Slovensku (Korytnica, záver Ľubochňanskej doliny, Kľak, Zelená dolina, Blatné, záver Nižného Matejkova). Najvyššiu snehovú pokrývku vzhľadom na nadmorskú výšku dosahuje turčianska vetva hrebeňa Veľkej Fatry a hlboko zarezané doliny v západnej časti okresu.

Najvyššia snehová pokrývka: Ružomberok - 92 cm, Ľubochňa - 110 cm, Ľubochňanska dolina - Rakytov - 152 cm, Liptovské Revúce - 124 cm, Liptovská Lúžna - 121 cm, Korytnica – 166 cm, Smrekovica - 346 cm (www.wikipedia.sk, 2012).

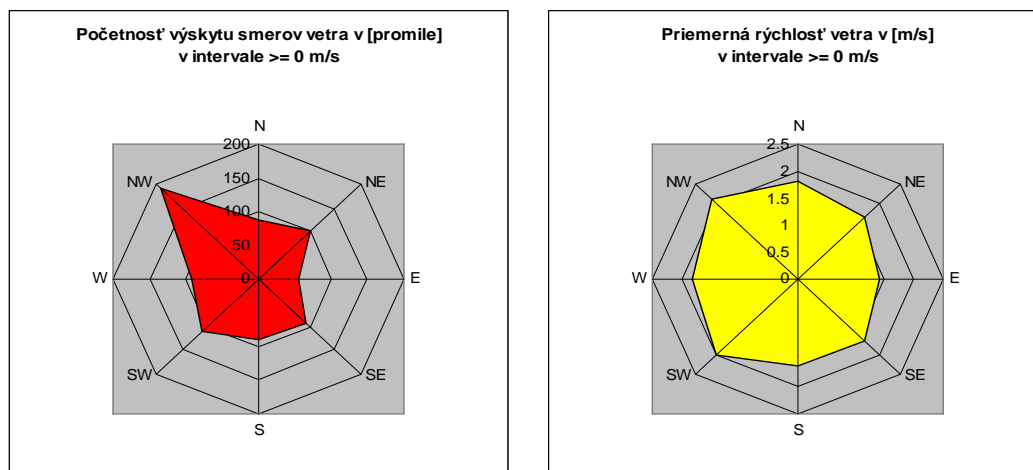
Tabuľka 8. Priemerné mesačné rýchlosti vetra (údaje z meteorologickej stanice Ružomberok, 1999 - 2008)

Parameter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Priemerná mesačná rýchlosť vetra [m/s]	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	1,4	1,5	1,3	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5

Vysvetlivky: PMRV- Priemerná mesačná rýchlosť vetra

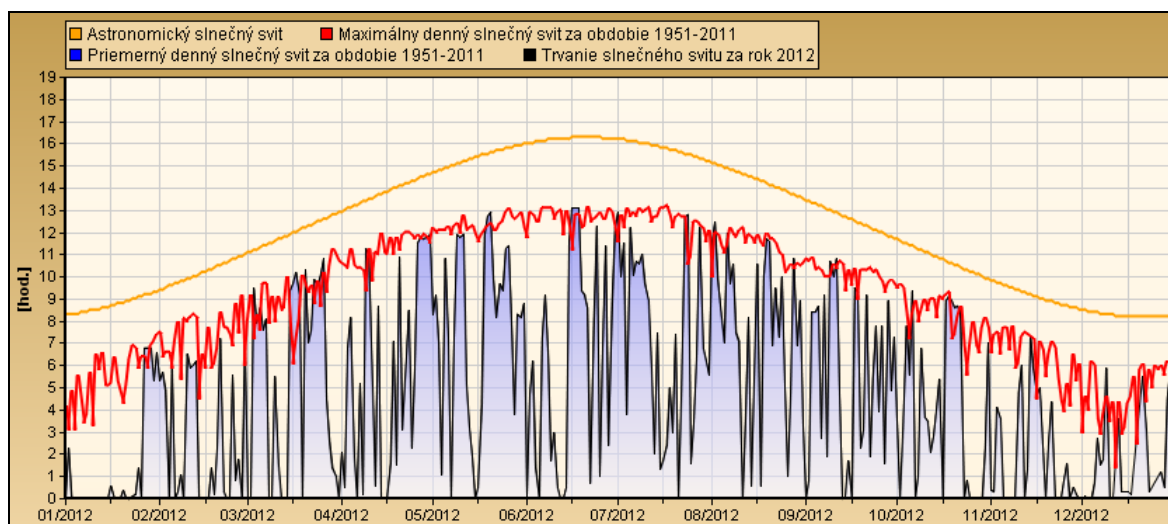
Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Ružomberok je 1,5 m/s. Bezvetrie sa vyskytuje v 18% roka, rýchlosti do 2 m/s sa vyskytujú viac ako 1/2 roka, až v 66% a rýchlosti nad 8 m/s predstavujú len 0,2%. Na nasledovnom obrázku je veterná ružica pre stanicu Ružomberok, spolu s priemernými rýchlosťami vetra z jednotlivých smerov.

Obrázok 15. Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na stanici Ružomberok



Prevládajúcim prúdením je najmä SZ prúdenie. Pri náraste rýchlostí prúdenia prestáva byť SZ prúdenie dominantným, pretože pomerne rovnako výrazným sa stáva aj prúdenie JZ (pri rýchlostiach 4 – 6 m/s). Pri rýchlostiach v intervale 6 – 8 m/s sa prúdenie mení výlučne na JZ a zaujímavé je, že pri rýchlostiach nad 8 m/s je opäť dominantným prúdením práve SZ.

Obrázok 16. Trvanie slnečného svitu (stanica Oravská Lesná)



Zdroj: www.shmu.sk

Najvyššie hodnoty trvania slnečného svitu za rok 2013, namerané v najbližšej stanici Oravská Lesná (údaje o slnečnom svite zo staníc okresu Ružomberok nie sú dostupné), boli dosiahnuté v mesiacoch jún, júl, kedy trval 13 hodín. Najnižšie hodnoty boli namerané v januári a februári kedy slnečný svit trval len okolo 2-3 hodín. Maximálne trvanie astronomického slnečného svitu bolo namerané v mesiacoch jún a júl s hodnotami okolo 16 hodín a najnižšie v období december až január, kedy trval len okolo 8 hodín.

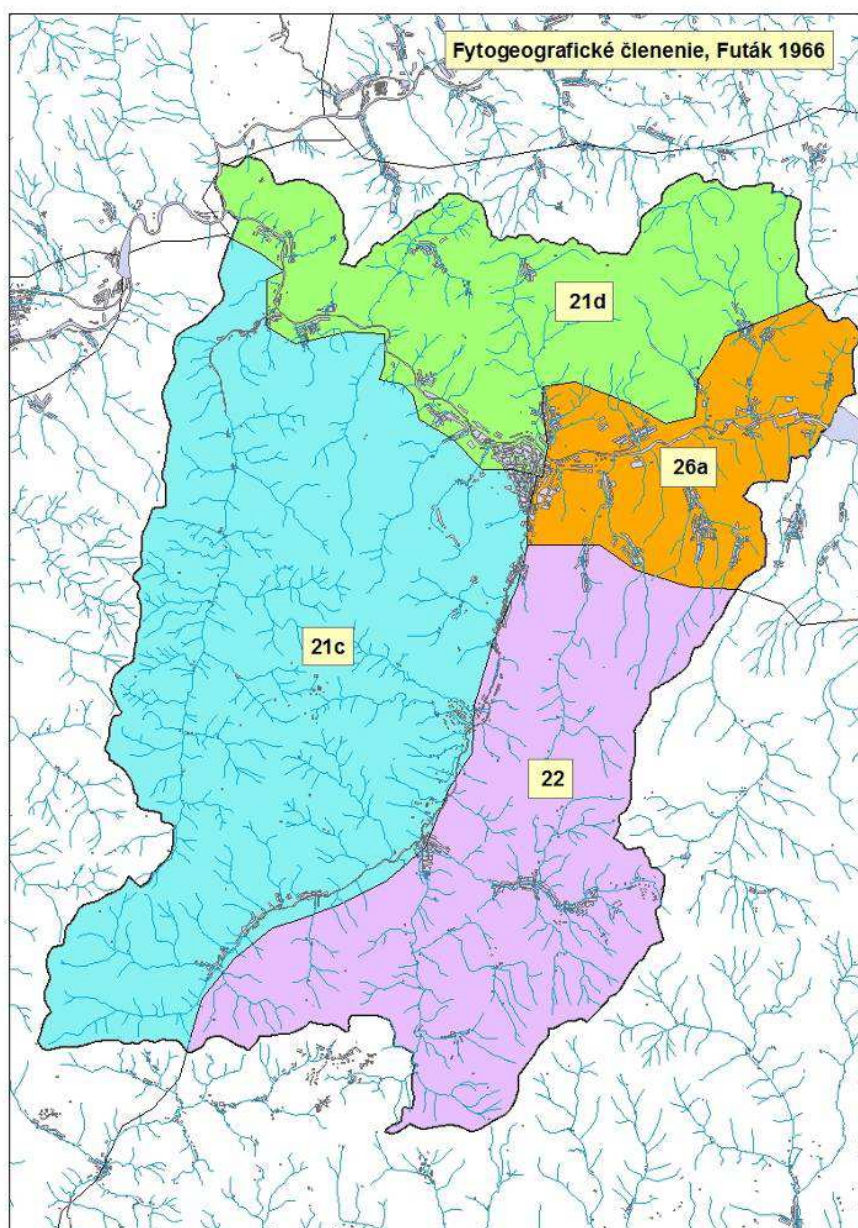
1.2 BIOTICKÉ POMERY

1.2.1 Rastlinstvo

1.2.1.1 Fytogeografické členenie územia

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1966) patrí prevažná časť okresu do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry centrálnych Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Fatra, podokresov Veľká Fatra (21c) a okresu Chočské vrchy (21d). Tieto zaberajú západnú a severnú časť okresu. Juhovýchodná časť riešeného územia patrí do okresu Nízke Tatry (22). Oblasť kotliny východne od Ružomberka je zaradený do obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intercarpaticum*), okresu Podtatranské kotliny, podokresu Liptovská kotlina (26a).

Obrázok 17. Mapa fytogeografického členenia okresu Ružomberok



Tabuľka 9. Fytogeografické členenie flóry v okrese Ružomberok

Oblasť	Obvod	Okres
Západokarpatská flóra (<i>Carpaticum occidentale</i>)	Flóra centrálnych Karpát (<i>Eucarpaticum</i>)	Nízke Tatry (22)
		Fatra, podokres Veľká Fatra (21c)
		Fatra, podokres Chočské vrchy (21d)
	Flóra vnútrokarpatských kotlín (<i>Intercarpaticum</i>) Podtatranské kotliny, podokres Liptovská kotlina (26a)	

Zdroj: Futák, J., 1966

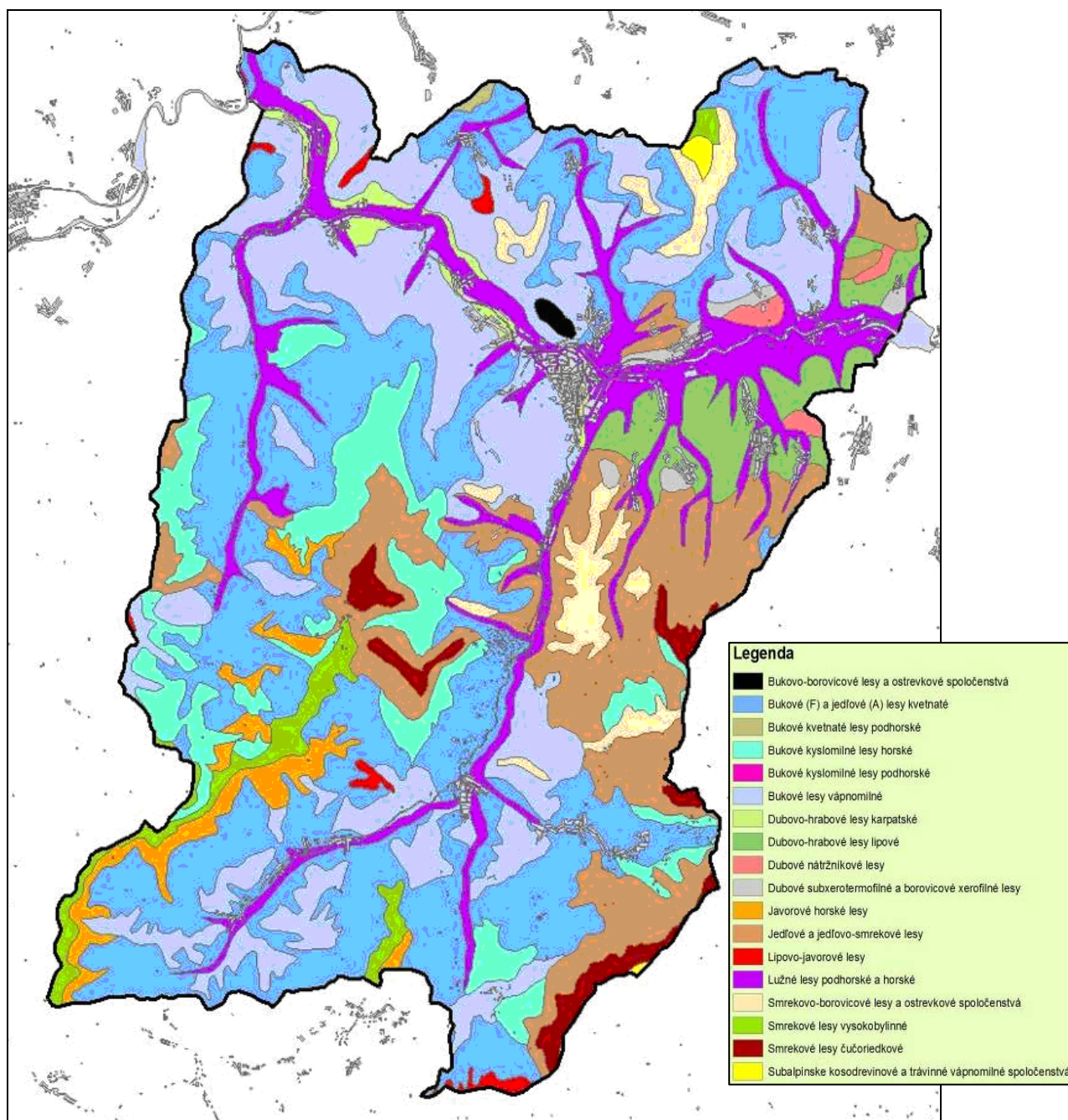
1.2.1.2 Potenciálna prirodzená vegetácia územia

Klimatické a edafické podmienky strednej Európy po skončení ostatnej doby ľadovej umožňovali existenciu lesných ekosystémov takmer v celom priestore. Pred príchodom človeka – poľnohospodára pokrýval les celý tento priestor s výnimkou subalpínskeho a alpskeho vegetačného stupňa, enkláv skalných útvarov, sutín a mokradí. Nebolo tomu inak ani na území okresu Ružomberok (Michalko a kol., 1987). Aj tu v dávnej minulosti dominoval les, s výnimkou subalpínskeho vegetačného stupňa, enkláv skalných útvarov a masívov, sutín, mokradí a plôch vodných tokov, kde sa však vzhľadom na ich ráz bystrín, zriedkavejšie podhorských riek, nevytvárali osobitné rastlinné spoločenstvá. Existencia väčších bezlesných enkláv a úloha veľkých bylinožravcov (zubor, los, tur, jeleň, divý kôň, ...) pri ich vytváraní a udržiavaní nie je dodnes uspokojivo zodpovedaná. Nebolo tomu inak ani na území okresu Ružomberok (Michalko a kol., 1987).

Podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1987) sa v riešenom území vyskytovalo 22 prirodzených vegetačných jednotiek, z toho 17 lesných a 5 nelesných. Okrem nich je predpoklad výskytu ďalších dvoch vegetačných jednotiek (1 lesná a 1 nelesná).

Existenciu **lužných lesov podhorských a horských** (*Alnenion glutinoso-incanae*) podmieňuje vysoká pôdna vlhkosť, ktorá je v alúviách potokov a horských a podhorských riek zabezpečovaná prúdiacou podzemnou vodou a častými povrchovými záplavami. Porasty boli tvorené najmä jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jelšou sivou (*Alnus incana*), prímies tvorili jaseň štihlý (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba purpurová (*Salix purpurea*) a kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), zriedkavšie aj smrek obyčajný (*Picea abies*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), vrba trojtyčinková (*Salix triandra*) či vrba sivá (*Salix eleagnos*). Z bylín sú typické hygrofilné a nitrofilné druhy za všetky možno spomenúť záružlie močiarné (*Caltha palustris*), škardu močiarnu (*Crepis paludosa*), žerušnicu horkú (*Cardamine amara*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), netýkavku nedotklivú (*Impatiens noli-tangere*), kozonohu hoscovu (*Aegopodium podagraria*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), krkošku chlpatú (*Chaerophyllum hirsutum*), hluchavku žltú (*Galeobdolon luteum*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), prhlavu dvojdomú (*Urtica dioica*), či scilu Kladneho (*Scilla kladnii*). Aj v minulosti tvoril tento typ lesov len pomerne úzke lemy pozdĺž vodných tokov, väčší rozsah mali tieto porasty iba v širšej nive Váhu v úseku od východnej hranice riešeného územia až po Ružomberok a snáď aj v oblasti ústia Revúcej do Váhu. Aj napriek tomu podľa mapy rekonštrukčnej vegetácie majú až vyše 10,4 % podiel na pôvodnej vegetácii okresu. Popri Váhu vystupovali na sever ostrovčekovito aj **lužné lesy vrbovo-topoľové** (*Salicion albe*), ktorých výskyt podľa dostupných dát končil v oblasti dolného Liptova. Jedinou nie celkom typickou ukážkou v širokom okolí sú porasty v PR Ivachnovský luh. Aj napriek tomu, že ich výskyt tohto typu biotopu je doložený viacerými fytocenologickými zápsmi považujeme ho za otázný.

Obrázok 18. Výsek z mapy potenciálnej rekonštruovanej vegetácie s vyznačením hraníc okresu Ružomberok



Zdroj: Geobotanická mapa ČSSR, SSR, J. Michalko, J. a kol., 1986

Na terénne zníženiny, kde spravidla celoročne stagnuje voda pri úrovni povrchu alebo sú zaplavené niekoľko mesiacov stojatou povrchovou vodou sú viazané **jelšové lesy slatinné** (*Alnion glutinosae*). 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 v nive Váhu. Ich hlavným stanovišťom boli zazemnené odstavené ramená Váhu a terénne depresie so stagnujúcou vodou. Typickým fyziognomickým znakom sú tzv. barlovité korene jelši, obnažené nad pôdny povrch.

Porasty boli tvorené najmä jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), prímies tvorili čremcha obyčajná (*Padus avium*), topoľ osikový (*Populus tremula*), breza bradavičnatá (*Betula pendula*), breza plstnaná (*Betula pubescens*), vrba krehká (*Salix fragilis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), miestami aj smrek obyčajný (*Picea abies*), krovitú vrstvu tvorili krušina jelšová (*Frangula alnus*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a niektoré druhy vrb (*Salix pentandra*, *S. aurita*, *S. cinerea*). Z bylín sú typické hygrolínne a slatinno-rašelinné druhy (napr. *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*, *Carex acuta*, *C. elongata*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre* agg., *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Menyanthes trifoliata*). Na kontakte s otvorenými plochami slatín boli zastúpené aj mnohé ďalšie druhy.

Severne ležiace vnútrokarpatské kotliny majú špecifickú klímu v porovnaní so susednými pohoriami. V dôsledku zrážkového tieňa sú tieto kotliny podstatne suchšie. V takýchto podmienkach sa vyformovali špecifické, fytogeograficky a chorologicky významné lesy - **dubovo-hrabové lesy lipové** (*Tilio-Carpinenion betuli*). Zaberali pomerne veľké súvislé plochy v najnižších polohách juhovýchodnej časti Liptovskej kotliny (takmer 3,4 % výmery okresu). O ich zložení a štruktúre vieme pomerne málo, nakoľko do súčasnosti sa vo vnútrokarpatských kotlinách nezachovala žiadna lokalita, z ktorej by bolo možné jednoznačne rekonštruovať pôvodnú vegetáciu. Bezprostredne nadväzovali na nivy riek s lužnými lesmi podhorskými. Predpokladá sa, že v nich dominoval dub letný (*Quercus robur* agg.), s výraznou prímiesou smreka (*Picea abies*), a prímiesou ďalších drevín (*Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *L. nigra*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* agg., ojedinele aj *Carpinus betulus*, *Larix decidua*, *Abies alba*, *A. pseudoplatanus*). So stúpajúcou nadmorskou výškou sa zvyšovalo zastúpenie smreka, pričom miestami prechádzali tieto porasty až do čistých smrečín. Tento typ kotlinových smrekových lesov (prírodné mezotrofné smrečiny s borovicou a vtrúsenou lipou malolistou, jarabinou vtáčou a dubom letným) stojí na prechode dubovo-hrabových lesov, lipových k smrekovým a jedľovo-smrekovým lesom, ktoré na ne výškovo nadväzovali.

V podraсте dominovali druhy s pomerne veľkou ekologickou valenciou (napr. *Aegopodium podagraria*, *Astrantia major*, *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Galium schultesii*, *Gentiana asclepiadea*, *Lathyrus vernus*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Phyteuma spicatum*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria officinalis* agg., *Ranunculus auricomus* agg., *Sanicula europaea*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Viola reichenbachiana*).

Len v Liptovskej kotline boli vyvinuté **dubové nátržníkové lesy** (*Potentillo albae* - *Quercion*). Sú to edafické podmienené spoločenstvá, ktorých výskyt sa viazal na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hlin a ílov a s ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. V porastoch dominovali duby, často prítomná bola borovica, breza bradavičnatá, topoľ osikový a smrek. V podraسته dominovali prvky dubín, mezofilné a acidofilné druhy, charakteristické boli druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie (napr. *Betonica officinalis*, *Carex montana*, *Galium boreale*, *Lathyrus niger*, *Luzula luzuloides*, *Melica picta*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla alba*, *Pulmonaria murini*, *Ranunculus polyanthemus*, *Serratula tinctoria*, *Vicia cassubica*). Zaberali plochy 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.

Ďalším typom boli dubové **subxerothermofilné dubové a borovicové xerofilné lesy** (*Quercion pubescenti-petraeae* p.p., *Cytiso-Pinion*) vyskytujúce 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 riešenom území sa vyskytovali iba v Liptovskej kotline (napr. SV od Bešeňovej, na južných svahoch Mnícha, v okolí Turíka, západne od Ludrovej a Liptovskej Štiavnice...). V porastoch dominoval dub zimný (*Quercus petraea* agg.), významnú prímies tvorili borovica, lipa malolistá, jaseň štíhly. O ich charakteristikách sa vie pomerne málo.

V riešenom území dominovali bučiny reprezentované všetkými piatimi typmi zaberajúcimi viac ako 60 % riešeného územia.

Plošne najrozšírenejšou pôvodnou cenologickou jednotkou boli v území **bukové a jedľové lesy kvetnaté** (*Eu-Fagenion p.p.maj.*) vyskytujúcou sa vo všetkých orografických celkoch okresu Ružomberok. Podľa mapy rekonštruovanej vegetácie (MICHALKO 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 je ich zastúpenie na LPF v okrese Ružomberok výraznejšie, necelých 46 %, pričom zaberajú 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. Dominoval v nich buk lesný (*Fagus sylvatica*) a jedľa biela (*Abies alba*), ktorá v niektorých lokalitách mohla dosahovať vyššie zastúpenia ako buk. V najnižších nadmorských výškach na dolnej hranici rozšírenia jednotky sa sporadicky vyskytovali ešte aj dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), naopak až na hornú hranicu rozšírenia vystupujú javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest horský (*Ulmus glabra*) či jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), vo vyšších alebo inverzných polohách aj smrek obyčajný (*Picea abies*). Vzhľadom na pestrosť drevinového zloženia a dobré podmienky obnovy všetkých drevín mali porasty dvojvrstvový a nezriedka až trojvrstvový charakter. Krovinatú etáž tvorili najmä baza červená (*Sambucus racemosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), egreš obyčajný (*Grossularia uva-crispa*), zriedkavo aj zemolez čierny (*Lonicera nigra*). V podraсте dominovali bežné druhy bučín ako napr. zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka deväťlistá (*D. enneaphyllos*), lipkavec voňavý (*Galium odoratum*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), mliečka múrová (*Lactuca muralis*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), bažantka trvác (*Mercurialis perennis*), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*), malina obyčajná (*Rubus idaeus*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), vranie oko štvorlisté (*Paris quadrifolia*), na vlhších miestach sa výrazne uplatňuje deväťsil biely (*Petasites albus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), vo vyšších polohách starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samičia (*Dryopteris filix-mas*) a ďalšie druhy vápnomilných a javorových bučín. Iba na nepatrnej ploche severne od Komjatnej boli zastúpené **bukové kvetnaté lesy podhorské** (*Eu-Fagenion p.p.min.*). Ide o výškový variant predchádzajúcej jednotky viažuci sa na nižšie nadmorské výšky.

Druhým typom bučín sú **bukové lesy vápnomilné** (*Cephalanthero-Fagenion*), ktoré 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 Ľubochňanskej doline (Kornietová dolina, oblasť Perušina, Chovancovej a ústia Ľubochňanky). Naproti tomu údaje NLC Zvolen dokumentujú ich výraznejšie rozšírenie v okrese (viac ako 30 % z LPF), keď boli mapované na rozsiahlych súvislých plochách v Chočských vrchoch, Ďumbierskych Tatrách a Veľkej Fatre. V záujmovom území sú rozšírené predovšetkým na vápencoch a dolomitoch, v menšej miere na ílovitých pieskovočoch či bridliciach, na všetkých expozíciách, vo vyšších polohách predovšetkým na expozícií južnej. V typologickom systéme (Zlatník 1959) patria tieto spoločenstvá k skupine lesných typov *Fagetum dealpinum*. Jednoznačne dominantnou drevinou bol v týchto porastoch buk lesný (*Fagus sylvatica*), výraznú prímies tvorili javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), lipy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a to hlavne na skeletnatých a sutinatých miestach v dolinkách, v nižších polohách aj dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*), vo vyšších alebo inverzných polohách najmä jedľa biela (*Abies alba*), menej smrek obyčajný (*Picea abies*), v celom výškovom rozpätí čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jarabina mukyňa (*Sorbus aria*) a tis obyčajný (*Taxus baccata*). Tis sa do súčasnosti zachoval len veľmi vzácné na malom počte lokalít napr. v oblasti Brankova, Korbeľky, Kopy, Hučiakov ... Borovica lesná (*Pinus sylvestris*) tvorila výraznú prímies najmä na najexponovanejších stanovištiach (strmé svahy s plytkou pôdou, výrazné hrebienky, skaly...) s prechodom k bukovo-borovicovým lesom a ostrevkovým spoločenstvám (*Erico-Pinion p.p.*, *Seslerio-Asterion p.p.*).

Išlo o druhove veľmi pestré spoločenstvá čo sa odrazilo aj na prítomnosti a druhovej pestrosti krovinej etáže, kde sa uplatňovali najmä dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svib krvavý (*Cornus sanguinea*), hloh obyčajný (*Crateegus laevigata*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*). Výrazne sa uplatňujú aj rastliny lianovitého charakteru ako plamienok plotný (*Clematis vitalba*) a brečtan popínavý (*Hedera helix*). Typickými druhmi týchto biotopov sú smlz pestrý (*Calamagrostis varia*), ostrica biela (*Carex alba*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria caerulea*), často tu nájdeme ostricu nízku (*Carex humilis*), ostricu prstnatú (*C. digitata*), kostravu tvrdú (*Festuca pallens*), mrvicu perovitú (*Brachypodium pinatum*), medničku ovisnutú (*Melica nutans*), horčinku horkú (*Polygala amara*), hrdobarku obyčajnú (*Teucrium chamaedrys*), púpavec sivý (*Leontodon incanus*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), podkovku chochlatú (*Hippocrepis comosa*), bodliak sivý (*Carduus glaucinus*), marinku psiu (*Asperula cynanchica*), medovku medvokolistú (*Melittis melissophyllum*), hrušticu jednostrannú (*Orthilia secunda*), konvalinku voňavú (*Convallaria majalis*) či hmyzovník muchovitý (*Ophrys insectifera*). V netrávnatých typoch sa uplatňujú napr. zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), zvonček prhlavolistý (*C. trachelium*), hviezdnoteč čemerícový (*Hacquetia epipactis*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), žindava európska (*Sanicula europaea*), kostihoj hlúznatý (*Syphytum tuberosum*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*), mliečnik mandľolistý (*Euphorbia amygdaloides*), prilbica žltá (*Aconitum lycoctonum*), vo vyšších polohách aj napr. smovnik purpurový (*Prenthes purpurea*), šalviu lepkavú (*Salvia glutinosa*), ružu ovisnutú (*Rosa pendulina*), vstavačovec Fuchsov pravý (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii*), starček vajcovitý (*Senecio ovatus*), zervu klasnatú (*Phyteuma spicatum*). Oba typy vápencových bučín hostia viacero druhov z čeľade vstavačovitých ako napr. prilbovka (*Cephalothera rubra*, *C. damasonium*, *C. longifolia*), kruštíky (*Epipactis atrorubens*, *E. microphylla*, *E. helleborine* subsp. *distans*, *E. helleborine* subsp. *helleborine*, *E. komoricensis*, *E. leptochilla*, *E. neglecta* a *E. muelleri*), koralicu lesnú (*Corallorhiza trifida*), hniezdovku hlístovú (*Neottia nidus-avis*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), bradáčik vajcovitý (*Listera ovata*), zriedkavejšie aj najdekoratívnejšiu slovenskú orchideu črievčnik papučka (*Cypripedium calceolus*).

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 **bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá** (*Erico-Pinion p.p.*, *Seslerio-Asterion p.p.*). Extrémne klimatické a trofické podmienky značne zúžili škálu drevín schopných trvalo osídliť tieto lokality. Absolútne dominantne sa tu uplatňuje borovica lesná (*Pinus sylvestris*), vtrúsene hlavne na priaznivejších mikrostanošitiach aj buk lesný (*Fagus sylvatica*), viaceré druhy jarabín, topoľ osikový (*Populus tremula*), breza breza bradavičnatá (*Betula pendula*), vo vyšších polohách smrek obyčajný (*Picea abies*). Veľmi pestrá a zvyčajne aj dobre vyvinutá je etáž krovín, v ktorej sa uplatňujú napr. vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), kalina siriputka (*Viburnum lantana*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), hloh obyčajný (*Crateegus laevigata*), rôzne druhy skalníkov (*Cotoneaster integerrimus*, *C. tomentosus*), rešetliak prečistiujúci (*Rhamnus catharticus*), niekedy aj borievka obyčajná (*Juniperus communis*), zriedkavo aj muchovník vajcovitý (*Amelanchier ovalis*). Okrem druhov vápnomilných bukových lesov tu rastú napr. poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), zerva hlavičkatá (*Phyteuma orbiculare*), jagavka konáristá (*Anthericum ramosum*), dvojštitok hladkoplodý rakúsky (*Biscutella leavigata* subsp. *austriaca*), ranostaj pošvatý (*Coronilla vaginalis*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), prerastlík kosákovitý pravý (*Bupleurum falcatum* subsp. *falcatum*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*), sezel sivý (*Seseli osseum*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), bôľhoj lekársky (*Anthylis vulneraria*), zanováť černejúca (*Citisis nigricans*), črmel lesný (*Melampyrum sylvaticum*) či deväťorník veľkokvetý (*Helianthemum grandiflorum*). V riešenom území boli vylíšené v Ďumbierskych Tatrách (masív Červenej Magury), Veľkej Fatre (masív Čebrade, Radičinej) a v Chočských vrchoch (masív Choča a Turickej Magury).

Poslednými typmi bučín v riešenom území boli kyslomilné bučiny. Podľa vertikálneho rozšírenia sa rozlišujú dve výškové pásma – **bukové kyslomilné lesy podhorské** (*Luzulo-Fagion p.p.*) a **bukové kyslomilné lesy horské** (*Luzulo-Fagion p.p.maj.*). Prvý typ bol v riešenom území mapovaný iba na nepatrnej výmere v Kľačianskej doline.

Druhý typ mal podstatne širšie geografické rozšírenie a podľa geobotanickej mapy sa vyskytoval v orografických celkoch Ďumbierske Tatry a Veľká Fatra a celkovo sa na prirodzenej vegetačnej pokrývke podieľal 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, Kralovianskej doliny a lokálne na granodioritoch Veľkej Fatry (Nižné a Vyšné Matejkovo, stredná časť Lubochnianskej doliny, Kračkov...). Ich uvádzaný výskyt na bázičkom podklade je málo pravdepodobný. 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 súvislejšie 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. Tak ako aj v iných typoch bučín, aj tu najvýznamnejší podiel drevinnej zložky tvoril buk lesný (*Fagus sylvatica*), avšak práve v tomto type tvorili najväčší podiel ďalšie dreviny a to najmä javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), smrek obyčajný (*Picea abies*), jedľa biela (*Abies alba*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), niekedy topoľ osikový (*Populus tremula*) či breza bradavičnatá (*Betula pendula*). Iba v podhorských kyslomilných bučinách sa uplatňoval ešte aj dub. Krovinné prostredie je síce druhovo pestré (*Lonicera nigra*, *Rosa pendulina*, *Ribes petreum*, *Sambucus racemosa*, *Rubus* sp., *Salix caprea*, *Corylus avellana* na vápenci aj *Sorbus aria*, *Lonicera xylosteum*) nebývalo však bohato vyvinuté. Od ostatných typov bučín sa odlišovali dominanciou oligotrofných druhov, ako napr. chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), chlpaňa lesná (*L. sylvatica*), chlpaňa chlpatá (*L. pilosa*), čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus*), metluška krivoľaká (*Avenella flexuosa*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), zľatobyl obyčajná (*Solidago virgaurea*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*). Vyskytovali sa aj ďalšie druhy vyšších polôh napr. iskerník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), metlivca trstnatá (*Deschampsia caespitosa*), kýchavica biela Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*), vzácnejšie aj kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*) či mliečivec alpský (*Lactuca alpina*).

Azonálny charakter výskytu majú **lipovo-javorové lesy** (*Tilio-Acerion*). V podmienkach riešeného územia boli vyvinuté najmä v pásme bučín tam, kde boli najrozšírenejšie dreviny buk, smrek a jedľa 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 vo všetkých orografických celkoch. Ťažisko ich výskytu v okrese Ružomberok je orografický celok Veľká Fatra, v Chočských vrchoch a Ďumbierskych Tatrách boli vzácnejšie.

Prevládajú tu dreviny prispôbené kamenitému podložíu ako javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň šťihly (*Fraxinus excelsior*), v najnižších polohách prímies tvorili dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), vo vyšších polohách smrek obyčajný (*Picea abies*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) a jedľa biela (*Abies alba*). V podmienkach riešeného územia absentujú duby a hlavným edifikátorom týchto porastov bol buk. Priaznivé vlhkostné a výživové podmienky počas celého vegetačného obdobia podmieňuje bujný rast bylinnej etáže, v ktorej majú zákonite prevahu nitrofyty a humifyty ako napr. lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), bažantka trvác (*Mercurialis perennis*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), papradovec laločnatý (*Polystichum aculeatum*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), zádušník chlpatý (*Glechoma hirsuta*), sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*), na vápencoch aj jelení jazyk celistvolistý (*Asplenium scolopendrium*), slezinník zelený (*A. viride*), peračina Robertova (*Gymnocarpium robertianum*). Výskyt týchto spoločenstiev má takmer vždy maloplošný charakter z tohto dôvodu je jeho zastúpenie podhodnotené, podľa geobotanickej mapy dosahovalo len necelých 0,5% z výmery okresu.

Podľa dát NLC Zvolen 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.

Buk je dominantnou drevinou aj v ďalšom type prirodzených lesných spoločenstiev a to **javorové horské lesy** (*Aceri-Fagenion* p.p. maj., *Tilio-Acerion* p.p.min.), ktoré sa uvádzajú z riešeného územia iba z orografického

celku Veľký Fatra (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. S lipovo-javorovými lesmi majú veľa spoločných ekologických a štrukturálnych znakov a sú vlastne pokračovaním týchto lesov v horskom až vyššom horskom stupni v nadmorskej výške nad 900-1000 m. Na rozdiel od predchádzajúcej jednotky sa však vyskytovali aj na nečlenených, avšak silno skeletnatých strmých svahoch. V Ďumbierskych Tatrách a Chočských vrchoch ich výskyt geobotanická mapa neudáva, aj keď ich tu sporadicky môžeme nájsť. V porastoch dominuje javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*), hojnú prímes tvorí jedľa biela (*Abies alba*), brest horský (*Ulmus glabra*) či jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), zriedkavejšie sa vyskytuje smrek obyčajný (*Picea abies*), ktorý sem prenikal z výškovo susediacich smrekových porastov.

Pokryvnosť bylinného podrastu je v týchto lesoch vysoká (60-90%) a dominujú nitrofilné, heminitrofilné a humikolné druhy ako napr. cesnak medvedí (*Allium ursinum*), cesnak hadí (*A. victorialis*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), šalvia lepkavá (*Salvia glutinosa*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*), samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), mačucha cesnakovitá (*Adenostyles alliariae*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď rozložená (*D. dilatata*), zriedkavo aj večernica voňavá (*Hesperis matronalis* subsp. *nivea*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), králik okrúhlostý (*Leucanthemum rotundifolium*), snežienka jamná (*Galanthus nivalis*), scila Kladného (*Scilla kladni*), valeriana výbežkatá (*Valeriana excelsa*) a valeriana trojená (*V. tripteris*) či sladičovec bučinový (*Phegopteris connectilis*). Podľa dát NLC Zvolen 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.

Podľa geobotanickej mapy sa na pôvodnej vegetačnej pokrývke výraznejšie podieľali aj **jedľové a jedľovo-smrekové lesy** (*Abietion*, *Vaccinio Abietenion* p.p.). 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 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. 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 v pásme kyslomilných bukových lesov z rôznych dôvodov nadobudli prevahu smrek s jedľou.

Odišný charakter má výskyt tejto jednotky na edaficky (sutiny, blokoviská) a mikroklimaticky (inverzné polohy) podmienených malých enklávach 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. Edifikátormi týchto porastov boli hlavne smrek obyčajný (*Picea abies*) a jedľa biela (*Abies alba*), vtrúsene sa vyskytovali aj smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), topoľ osikový (*Populus tremula*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a veľmi ojedinele, často iba zakrpateného vzrastu, aj buk lesný (*Fagus sylvatica*). Táto jednotka býva zaraďovaná k staršej vývojovej fáze vývoja lesov v postglaciáli. Predstavujú ekvivalent zmiešaných porastov (smrek, buk, jedľa) v oblastiach, do ktorých sa buk nerozšíril natoľko, aby mohol byť určujúcou drevinou lesných spoločenstiev.

Regionálnym variantom spoločenstiev bukovo-borovicových lesov a ostrevkových spoločenstiev v tzv. bezbukovej oblasti boli podľa geobotanickej mapy **smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá** (*Erico-Pinion* p.p., *Seslerio-Asterion* p.p.) s dominanciou smreka (*Picea abies*), borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), viaceré druhy jarabín (*Sorbus aria*, *S. carpatica*, *S. austriaca*, *S. aucuparia*), topoľ osikový (*Populus*

tremula), breza breza bradavičnatá (*Betula pendula*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Veľmi pestrá a zvyčajne aj dobre vyvinutá je etáž krovín, v ktorej sa uplatňujú napr. rôzne druhy skalníkov (*Cotoneaster integerrimus*, *C. tomentosus*), borovica horská (*Pinus mugo*), vrby (*Salix silesiaca*, *S. caprea*, *S. alpina*), niekedy aj borievka obyčajná (*Juniperus communis*). Charakteristické druhy sú podobné ako v bukovo-borovicových lesoch a ostrevkových spoločenstvách. Podľa geobotanickej mapy dosahoval podiel tohto typu lesných spoločenstiev takmer 2,2 %, čo považujeme za značne nadhodnotenú a vierohodnejšie pôsobia dáta NLC Zvolen, podľa ktorých zaberali takmer 0,3 % z výmery súčasného LPF).

Na viacerých miestach prechádzajú bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá ako aj smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá do otvorených skál s typickou vegetáciou skál a skalných štrbín. Z typických zástupcov spomenieme prvosienku holú (*Primula auricula*), rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodník prudký (*S. acre*), kurička vápencová (*Minuartia langii*), skalnica guľkovitá (*Jovibarba globifera*), lomikameň vždyživý (*Saxifraga paniculata*), trojšet alpínsky (*Trisetum alpestre*), zvonček maličký (*Campanula cochlearifolia*), slezinníky (*A. trichomanes*, *A. ruta-muraria*), dúšovka alpínska (*Acinos alpinus*), zriedkavejšie aj horčičník Witmanov (*Erysimum witmanii*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), guľôčka srdcovitolistá (*Globularia cordifolia*), horec Clusiov (*Gentiana clusii*), klinček včasný pravý (*Diathus praecox subsp. praecox*), piesočnica dúškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), na zatienených miestach slezinník zelený (*Asplenium viride*), sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*) či stokráska horská (*Bellidiastrum michelii*).

Ďalším zastúpeným typom lesa sú prirodzené smrečiny (takmer 4 % územia, podľa dát NLC Zvolen až niečo vyše 6,5% zo súčasnej výmery LPF) reprezentované dvoma typmi vysokohorských smrečín. Sú to **smrekové lesy čučoriedkové** (*Eu-Vaccinio-Piceion* p.p) a **smrekové lesy vysokobylinné** (*Athyrio-Picetalia*), pôvodne rastúce iba v najvyšších a najchladnejších polohách okresu.

Smrekové lesy čučoriedkové (*Eu-Vaccinio-Piceion* p.p) sa vyskytovali 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 Tlstej severovýchodne od Liptovskej Lúžnej. Vo Veľkej Fatre je ťažisko ich rozšírenia oblasť masívu Smrekovice a Malej Smrekovice. Ich výskyt v oblasti Salatína považujeme za pochybný. Podľa dát NLC Zvolen je tento typ biotopu rozšírený aj na ďalších miestach Veľkej Fatry (Jarabina, Šiprúň). Druhovú zloženie týchto porastov je prirodzene chudobné, základným edifikátorom je smrek obyčajný (*Picea abies*), iba zriedkavo pristupujú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) často len zakrpateného vzrastu a niekedy, ale celkove vzácne, aj jedľa biela (*Abies alba*). Stálou, veľmi dôležitou prirodzene hojnou súčasťou prirodzených horských smrečín je jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ktorá niekedy so smrekom prekonáva vo vývoji cyklickú zámenu, najmä po katastrofickom rozpade týchto porastov. Prirodzené horské smrečiny sú v porovnaní s ostatnými lesnými ekosystémami špecifické svojím prirodzeným vývojovým cyklom, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je náhly rozpad ekosystému na pomerne veľkých plochách, ako aj veľmi vysokú viazanosť prirodzenej obnovy hlavnej porastotvornej dreviny na odumreté drevo. Kroviny sa vyskytujú len zriedkavo (*Lonicera nigra*, *Rosa pendulina*) a aj bylinné poschodie je chudobné (*Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*, *Avenula flexuosa*, *Luzula sylvatica*, *L. nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata*, *Soldanella carpatica*, ..).

Na minerálne bohatších a vlhších stanovištiach sa ako ekvivalent predchádzajúcej jednotky vytvorili **smrekové lesy vysokobylinné** (*Athyrio-Picetalia*), od ktorej sa odlišovali najmä zvýšeným zastúpením javora horského (*Acer pseudoplatanus*) v stromovom poschodí, zníženým zastúpením oligotrofných druhov a dominanciou nitrofilných bylín vysokého vzrastu v bylinnom poschodí. V okrese Ružomberok je ich výskyt viazaný predovšetkým na vápencové oblasti Veľkej Fatry (Zvolen-Končitá, Križna - Malá Smrekovica). Oveľa zriedkavejšie boli oblasti Choča. Iste sa vyskytovali aj v oblasti Salatína, kde ich nájdeme aj v súčasnosti.

Podľa databázy NLC Zvolen boli rozšírené vo väčšom meradle hlavne vo Veľkej Fatre (Zvolen-Končitá, Križna-Ostredok, Ploská, Čierny Kameň, Rakytov-Tanečnica, Malá Smrekovica, Šiprúň, Kľak), oblasti Choča, ale lokálne aj v oblasti prirodzených smrečín pod hlavným hrebeňom Nízkych Tatier. Z drevín tu dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*), hojná je aj jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ojedinele pristupujú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jedľa biela (*Abies alba*), z krovín ríbezľa skalná (*Ribes petraeum*), ruža ovisnutá

(*Rosa pendulina*), vŕba sliezka (*Salix silesiaca*). Pokryvnosť bylinného podrastu je vysoká (60 - 90 %) s dominanciou nitrofilných, heminitrofilných a humikolných druhov vysokobylinného rázu ako napríklad mačucha cesnakovitá (*Adenostyles alliariae*), mliečivec alpínsky (*Cicerbita alpina*), papradka alpínska (*Athyrium distentifolium*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), papraď rozložená (*D. dilatata*), kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*).

Prirodzené porasty kosodreviny boli v riešenom území vzácné. Plošne tvorili porasty kosodreviny nevýrazný podiel na prirodzenej vegetácii okresu (okolo 0,2 % územia). Podľa geologického podkladu tu boli vyvinuté dva typy.

Najvyššie polohy územia v orografickom celku Ďumbierske Tatry pokrývali **subalpínske kosodrevinové kyslomilné spoločenstvá** (*Pinion mugi* p.p), ktoré sa v miestami striedali so subalpínskymi travinnými kyslomilnými spoločenstvami zväzov *Nardion strictae*, a *Calamagrostion villosae*. Pôvodne vytvárali súvislé takmer nepreniknuteľné plochy v oblasti hlavného hrebeňa Ďumbierkych Tatier v úseku Prašivá – Veľká hoľa. V týchto formáciách prevažne na granodioritoch jednoznačne dominuje borovica kosodrevinová (*Pinus mugo*), z ostatných drevín sa často vyskytujú jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), smrek (*Picea abies*), vŕba sliezka (*Salix silesiaca*), ruža ovisnutá (*Rosa pendulina*) a zemolez čierny (*Lonicera nigra*), v ojedinele aj nepôvodná borovica limbová (*Pinus cembra*). Druhý typ - **subalpínske kosodrevinové a travinné vápnomilné spoločenstvá** (*Pinion mugi*, *Calamagrostion variaie*) je v území vzácnejší mapovaný iba v oblasti vrcholov Salatína, Choča, Čierneho kameňa, Skalná Alpa.

Dominuje tu borovica horská (*Pinus mugo*), hojne zastúpená je aj jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ríbezľa skalná (*Ribes petraeum*), vŕba sliezka (*Salix silesiaca*), smrek (*Picea abies*), zriedkavejšie sa vyskytujú jarabina mišulková (*Sorbus chamaemespilus*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*). V geobotanickej mape udávaný výskyt na vrchole Tlštej. Ak tam kosodrevina prirodzene rástla tak celkom iste išlo o predchádzajúci typ. Osobitý typ kosodrevinového spoločenstva bol zaznamenaný v NPR Suchý vrch.

Spoločenstvá horských pramenísk a vysokobylinných subalpínskych nív (*Cardamino-Montion*, *Cratoneurion commutati*, *Adenostylion alliariae*)

Tieto spoločenstvá boli vyvinuté na horských prameniskách, v širších nivách potokov v subalpínskom a zriedkavejšie aj horskom pásme, na ílových naplaveninách vysokohorských potokov, balvanité stanovišťa na úpätí skalných zrázov, vlhšie plochy v porastoch kosodreviny a smrečín. Tieto spoločenstvá sú floristicky pomerne jasne diferencované, všetky majú maloplošný charakter a špecifické druhové zloženie. V riešenom území sa vyskytovali vo všetkých orografických celkoch s výnimkou Liptovskej kotliny.

Slatiniská (*Tofieldietalia*, *Molinion coeruleae*, *Caricetalia fuscae*)

Tento typ vegetácie bol viazaný pravdepodobne len na Liptovskú kotlinu, kde sa viazal na mŕtve ramená či staré koryto Váhu a na terénne priehlbiny trvale zásobované povrchovou, podzemnou vodou alebo vodou z prameňov, ktorá bola stredne až silne mineralizovaná. Vznikali postupným zarastaním a zazemňovaním mŕtvych ramien a preliačín, v dôsledku nedokonalého rozkladu odumretých rastlinných zvyškov pod vodou bez prístupu atmosférického kyslíka a pri slabej mikrobiálnej činnosti. Vegetácia je značne rozdielna podľa jednotlivých fáz sukcesie, pričom konečným štádiom je vysokokmenný slatinový jelšový les (asociácia *Carici elongatae-Alnetum*). Na tvorbe a akumulácii slatiny majú hlavný podiel močiarna a slatinná vegetácia.

Výskyt jednotlivých typov pôvodných rastlinných spoločenstiev bol hodnotený v rámci jednotlivých fytogeografických jednotiek.

Prehľad jednotlivých prirodzených spoločenstiev zastúpených na mape rekonštruovanej vegetácie v okrese Ružomberok je v nižšie uvedenej tabuľke, grafické znázornenie pomerného zastúpenia jednotlivých spoločenstiev rekonštruovanej vegetácie je v nižšie uvedenom grafe (spracované podľa mapy rekonštruovanej vegetácie - Michalko a kol., 1987). Rozdiely v zastúpení jednotlivých prirodzených lesných spoločenstiev medzi geobotanickou mapou a dátami z NLC Zvolen majú viacero príčin.

Za hlavné dôvody považujeme dve skutočnosti:

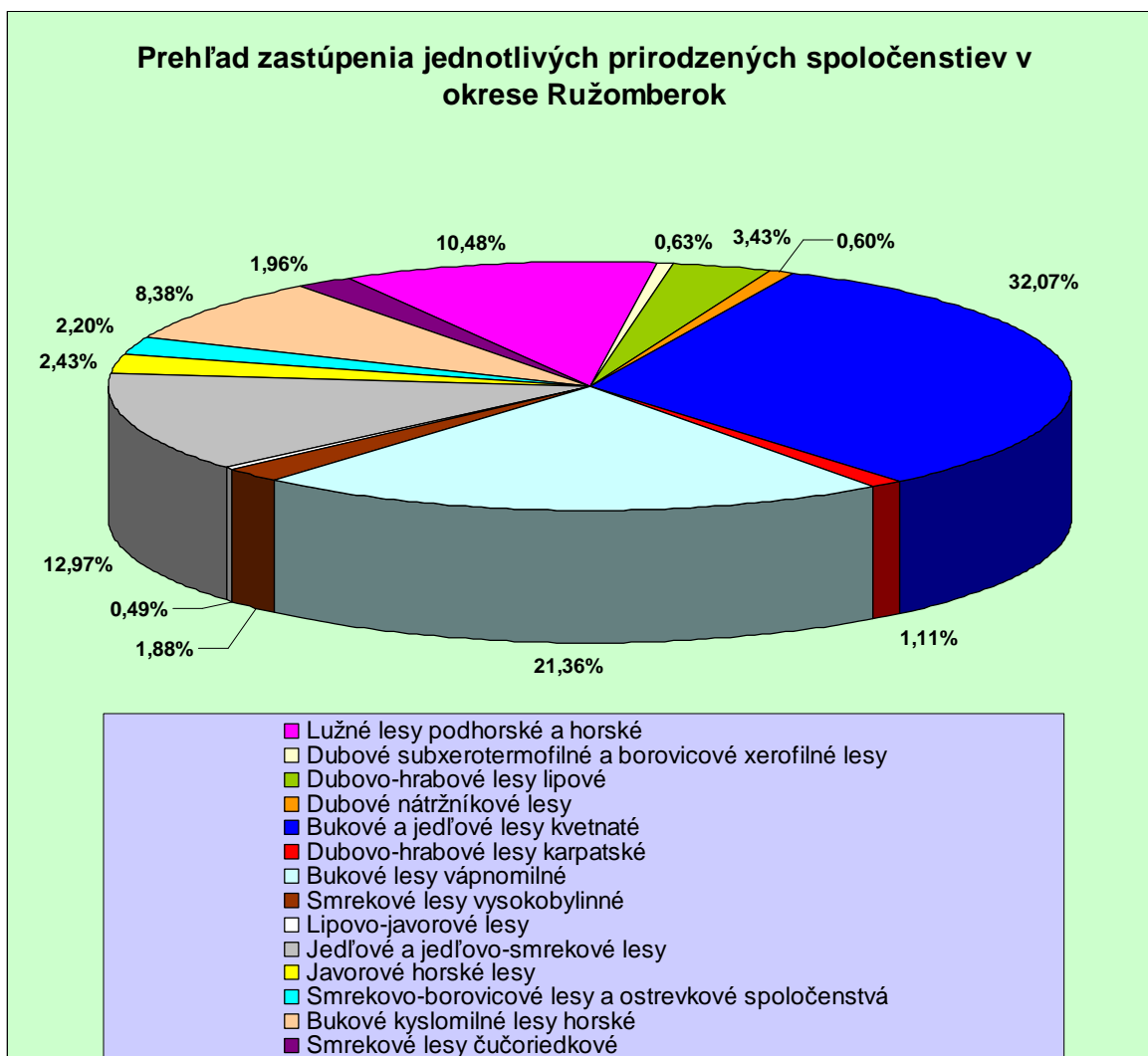
- dáta NLC Zvolen sa vzťahujú len na lesný pôdny fond, kým geobotanická mapa zachytáva predpokladaný/potenciálny stav na celom území okresu Ružomberok,
- z dát NLC Zvolen jednoznačne vyplýva prehodnotenie tzv. bezbukovej oblasti, hlavne v oblasti Liptovskej kotliny a Ďumbierskych Tatier čo sa prejavilo vo výrazne rozdielnom hodnotení rozšírenia spoločenstiev s prevahou buka na jednej strane a jedľových a jedľovo-smrekových lesov na strane druhej.

Tabuľka 10. Prehľad zastúpenia jednotlivých prirodzených spoločenstiev

Názov spoločenstva	Výmera v okrese	
	v ha	v %
Lesné spoločenstvá		
Lužné lesy vrbovo-topoľové	10 (?)*	-
Lužné lesy podhorské a horské	6 730	10,40
Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy	410	0,63
Dubovo-hrabové lesy lipové	2 220	3,40
Dubové nátržníkové lesy	390	0,60
Dubovo-hrabové lesy karpatské	710	1,10
Bukové kvetnaté lesy podhorské	60	0,09
Bukové a jedľové lesy kvetnaté	20 600	31,84
Bukové lesy vápnomilné	13 710	21,20
Bukové kyslomilné lesy podhorské	10	-
Bukové kyslomilné lesy horské	5 380	8,32
Bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá	150	0,23
Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	8 340	12,88
Lipovo-javorové lesy	320	0,49
Javorové horské lesy	1 560	2,41
Smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá	1 410	2,18
Smrekové lesy vysokobylinné	1 210	1,87
Smrekové lesy čučoriedkové	1 260	1,95
Nelesné spoločenstvá		
Slatiny a jelšové lesy slatinné	50	0,08
Vrchoviská a prechodné rašeliniská	20	0,03
Subalpínske kosodrevinové a trávinné kyslomilné spoločenstvá	50	0,08
Subalpínske kosodrevinové a trávinné vápnomilné spoločenstvá	70	0,11
Spoločenstvá horských pramenísk a vysokobylinných subalpínskych nív	50*	0,08
Alpínske vápnomilné spoločenstvá	20	0,03
Spolu	64 680	100

Zdroj: spracované podľa mapy rekonštruovanej vegetácie, Michalko a kol., 1987,* doplnené

Graf 1. Prehľad zastúpenia jednotlivých prirodzených spoločenstiev v okrese Ružomberok



Zdroj: spracované podľa mapy rekonštruovanej vegetácie, Michalko a kol., 1987

Poznámka: V grafe nie sú zobrazené spoločenstvá, ktorých zastúpenie nedosahovalo aspoň 0,5 % z výmery riešeného územia

Hodnotenie lesných porastov podľa miery zhody s potenciálnym prirodzeným drevinovým zložením (to je do akej miery sa aktuálne lesné porasty podobajú potenciálnym) je v kap. 5.4.1 „Porovnanie aktuálneho stavu vegetácie s potenciálnou prirodzenou vegetáciou“.

1.2.1.3 Vývoj vegetácie v záujmovom území

Charakter vegetačnej pokrývky ovplyvňovala v ostatných dvoch tisícročiach, okrem meniacich sa klimatických faktorov, v hlavnej miere činnosť človeka. Ešte v 13.-14. storočí pokrývali región severného Slovenska pralesy (Kavuljak, 1942). S rozvojom poľnohospodárstva, najmä pastierstva, sa výmera lesa v riešenom území neustále znižovala, najprv v kotline a širších alúviách tokov neskôr na horách. Azda najvýraznejším zásahom bolo odlesnenie rozsiahlych plôch, vrátane najvyšších polôh záujmového územia, počas valašskej kolonizácie (hlavne Veľká Fatra a Nízke Tatry, v menšej miere aj Choč). Vznikli tak rozsiahle sekundárne lúky a pasienky

(hole) využívané už niekoľko storočí, kde sa postupne vyformovali pestré sekundárne nelesné rastlinné spoločenstvá. Až v posledných 4 – 5 desaťročiach, po zanechaní pravidelného obhospodarovania, nastupuje sekundárna sukcesia, v dôsledku ktorej sa tieto plochy rôznou rýchlosťou stávajú opäť lesom. Ten však často nezodpovedá drevinovým zložením ani štruktúrou pôvodnému lesnému spoločenstvu. Trend zvyšovania lesnatosti v posledných 100 rokoch čiastočne urýchlilo aj umelé zalesňovanie pasienkov a lúk.

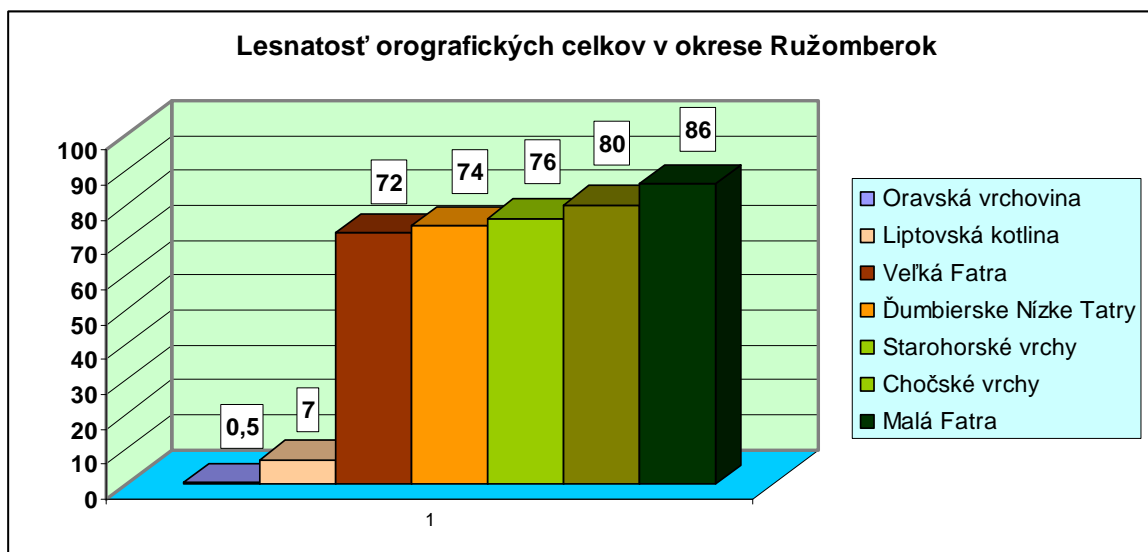
Okrem získavania pôdy pre poľnohospodárstvo sa na znižovaní výmery lesov, zmene ich štruktúry a drevinového zloženia rozhodujúcou mierou podieľal výrazný rozvoj uhliarstva ako sprievodnej aktivity podmieňujúcej rozvoj hutníctva a sklárstva (najmä v 16.-19. storočí). Aj rastúce požiadavky na stavebné a palivové drevo a v neposlednom rade aj pastva v lesoch sa spolupodieľali na devastácii liptovských lesov. Exploatacia lesov v dôsledku týchto činností vyústila do stavu, keď bola ohrozená samotná jeho podstata. Východiskom z tejto situácie bolo zavedenie moderného lesného hospodárstva, ktoré zabezpečovalo obnovu základných funkcií lesov, v tom čase hlavne funkcie drevoprodukcnej.

Negatívnym dôsledkom tohto procesu bola premena 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 (lípy, jaseň, javory, tis, ...), tieto sa však vždy uplatňovali len ako prímes popri dominantnom postavení hlavných porastotvorných drevín (buk, jedľa, dub, smrek). Lesné spoločenstvá s prevahou smreka sa v okrese prirodzene vyskytovali iba v najvyšších polohách Nízkych Tatier, Veľkej Fatry, na vrchole Choča a na niektorých maloplošných špecifických stanovištiach. Zo súčasných lesov zaberajú porasty s prirodzenou dominanciou smreka iba necelých 2 600 ha (6,2 %). Podľa stavu k 1.1.2009 však porasty s výraznou dominanciou smreka (zastúpenie viac ako 75 %) tvoria takmer 36 % zo všetkých lesných porastov a porasty s prevahou smreka (zastúpenie 50 % a viac) dokonca až takmer 60 % všetkých lesov. Odlesnenie a zmena drevinového zloženia neboli v okrese Ružomberok rovnomerné. Z orografických celkov bola takmer úplne odlesnená Oravská vrchovina (0,5 % lesnatosť), veľmi výrazne ustúpili lesy aj Liptovskej kotliny (7,3 % lesnatosť), naopak vysoký podiel lesov sa zachoval v pohoriach obklopujúcich kotlinu – od 72 % (Veľká Fatra) až po Malú Fatru (86 %). V prípade Ďumbierskych Tatier zaberali pomerne významné výmery aj plochy prirodzeného bezlesia (hlavne subalpínska vegetácia), podstatne menšie plochy zaberali v iných orografických celkoch. Miera zalesnenia jednotlivých orografických celkov sa v čase dynamicky mení, v druhej polovici 20. storočia došlo k pomerne rozsiahlemu zalesňovaniu - rekonštrukcii hornej hranici lesov v Ďumbierskych Tatrách a Veľkej Fatre. Ešte výraznejšie prírastky lesov nastali v dôsledku prirodzenej sukcesie drevín na opustených poľnohospodárskych plochách, najmä pasienkoch. Takto sa postupne menia na les pomerne veľké oblasti v Liptovskej kotliny (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, strednej časti a záveru Trlenskej doliny, strednej časti a záveru Bystrej doliny, masíve Kútnikového 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. V súčasnosti lesnatosť okresu dosahuje takmer 64 % (lesné porasty na LPF), pri započítaní porastov s charakterom lesov mimo LPF to môže byť až takmer 67 %. Okres sa tak radí k najlesnatejším okresom na Slovensku.

Lesnatosť jednotlivých orografických celkov v rámci okresu Ružomberok znázorňuje nasledujúci graf.

Graf 2. Lesnatosť okresu Ružomberok podľa orografických celkov (v percentách)



1.2.1.4 Aktuálna vegetácia

Aktuálna lesná vegetácia

Aktuálny stav lesnej vegetácie je výsledkom prírodného potenciálu a dlhodobého ovplyvňovania prirodzenej vegetácie človekom. Prehľad aktuálnej lesnej vegetácie prinášame v nasledovnom texte členený podľa jednotlivých jednotiek prirodzenej vegetácie a ich súčasného stavu. Podkladom pre spracovanie nasledovného hodnotenia bola databáza NLC Zvolen poskytnutá spracovateľom, geobotanickej mapy ČSSR, výsledkov rôznych mapovaní a vlastné dlhoročné poznatky autorov.

Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietion*, *Vaccinio Abietenion* p.p – Ls8)

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 časti riešeného územia ako tzv. bezbukovej oblasti (Michalko, 1986). Zachovalejšie malé zvyšky tohto typu lesov môžeme dnes veľmi vzácné nájsť v Ďumbierskych Tatrách a vo Veľkej Fatre (napr. NPR Kornietová, Nižné Matejkovo - Pulčíkovo).

Smrekové lesy čučoriedkové (*Eu-Vaccinio-Piceenion* p.p - Ls9.1)

Vo Veľkej Fatre a Ďumbierskych Tatrách 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 jedným z najzachovalejších typom lesného biotopu v riešenom území. Najkrajšie ukážky nájdeme predovšetkým v Ďumbierskych Tatrách (v úseku hlavného hrebeňa Prašivá - východná hranica okresu a v oblasti kóty Tlstá) a vo Veľkej Fatre (predovšetkým oblasť masívov Veľkej a Malej Smrekovice a záveru doliny Vyšné Matejkovo, na malých plochách aj inde – Jarabinná, masív Šiprúňa, NPR Suchý vrch, NPR Čierny kameň). Najcennejšie plochy sú chránené v NPR Jánošíková kolkáreň a v PR Smrekovica, veľká časť z nich má pralesovitý charakter.

Smrekové lesy vysokobylinné (*Athyrio-Picetalia* – Ls9.2)

Negatívne ovplyvnenie je podobné ako v prípade čučoriedkových smrečín, navyš tento typ smrečín pokiaľ sa nachádzal v blízkosti pastvín bol často využívaný na pastvu. Hlavne vo Veľkej Fatre, kde boli pomerne rozšírené, padli takmer všetky za obeť valachom a získavaniu pasienkov. Napriek tomu sa na niektorých miestach zachovali cenné ukážky tak vo Veľkej Fatre (NPR Suchý vrch, NPR Čierny vrch, NPR Skalná Alpa, NPR Jánošíková kolkáreň, PR Smrekovica, Ostré brdo, masív Šiprúňa smerom až na Chabzdovú) a Ďumbierskych Tatier (oblasť Salatína, lokálne aj v pásme prirodzených smrečín pod hlavným hrebeňom) a ojedinele aj v Chočských vrchoch (masív Choča). Niektoré z nich majú charakter pralesa.

Subalpínske kosodrevinové a travinné vápnomilné spoločenstvá (*Pinion mugii, Calamagrostion variaae* – Kr10)

Subalpínske kosodrevinové kyslomilné spoločenstvá (*Pinion mugii p.p.* – Kr10)

Rozsiahle plochy týchto spoločenstiev boli v minulosti odstránené pri získavaní pasienkov v Ďumbierskych Tatrách. Vo Veľkej Fatre je situácia iná, vzhľadom na odlišný charakter výskytu kosodreviny v tomto pohorí. Jej výskyt bol viazaný na extrémne skalnaté miesta (skalné trosky, blokoviská, skalné veže...) a nevytvárala tu súvislý vegetačný stupeň. V súčasnosti sa kosodrevinový stupeň v Ďumbierskych Tatrách miestami prirodzene regeneruje. Na niektorých miestach prebiehali v nedávnej minulosti pokusy o jeho rekonštrukciu, prevažne však na miestach, kde sa v minulosti nevyskytoval (mnohé miesta vo Veľkej Fatre, najmä od Krížnej po Smrekovicu, viaceré plochy nad súčasnou zníženou hornou hranicou lesa v Ďumbierskych Tatrách). V rámci riešeného územia patria tieto dve spoločenstvá medzi tie vzácnejšie a ich pekné prirodzené ukážky môžeme nájsť vo všetkých oblastiach ich prirodzeného výskytu. V Ďumbierskych Tatrách je to napr. v masíve Prašivej a na vrchole Salatína, v Chočských vrchoch iba na vrchole Choča a vo Veľkej Fatre na viacerých miestach (NPR Suchý vrch, NPR Čierny Kameň, NPR Skalná Alpa).

Lužné lesy podhorské a horské (*Alnion glutinoso-incanae* – Ls1.4, Ls1.3)

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. 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 Ľubochňanskej doliny, veľmi malé fragmenty pri Váhu či iných menších tokoch)

Jelšové lesy slatinné (*Alnion glutinosae* – Ls7.4)

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.

Bukové a jedľovo-bukové lesy kvetnaté (*Eu-Fagenion* – Ls5.1)

Aj keď rozsiahle plochy tejto jednotky boli odlesnené a premenené na poľnohospodársku pôdu a to najmä v okolí Liptovských Revúc, v Lúžňanskej kotline, v údolí rieky Revúca, Oravskej vrchovine je to najrozšírenejší typ biotopu v riešenom území. V súčasnosti sú odlesnené 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 menšej miere aj smrekovca a borovice. Veľmi výrazne ustúpila jedľa, najmä ako dôsledok obhospodarovania lesov, hlavne uplatňovania 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 napr. 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 kolkáreň, NPR Salatín, NPP Brankovský vodopád, NPR Choč, doposiaľ nechránené v lokalite Tanečnica a majú prevažne charakter pralesa.

Bukové lesy vápnomilné (*Cephalanthero-Fagenion* – Ls5.4)

Časť plôch, ktoré táto jednotka zaberala bola odlesnená a dnes je využívaná ako pasienky (najmä v blízkosti obcí – Liptovské Revúce, Liptovská Osada, Liptovské Revúce, okolie Ružomberka, svahy gravitujúce do údolia Váhu, medzi Liptovskou Teplou a Lúčkami...), 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 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), výnimočne aj v NPR Choč.

Bukové kyslomilné lesy podhorské (*Luzulo-Fagion p.p.*) a **bukové kyslomilné lesy horské** (*Luzulo-Fagion p.p.maj.*) – Ls5.2

Prevažná časť plôch, ktoré zaberali tieto porasty nebola vhodná na poľnohospodárske využitie, takže sa tu dodnes zachovali lesy, výnimkou sú väčšie plochy v Lúžnianskej kotline, premenené na pasienky. Aj keď lokality tejto jednotky zostali uchránené pred premenením na poľnohospodársku pôdu, vplyvom hospodárenia v lesoch došlo k výraznej zmenene drevinovej skladby (prevažne smrekové monokultúry). Prirodzenejšie ukážky kyslomilných bučín sa v riešenom území zachovali len ojedinele, napr. na svahoch kóty Brezovo, gravitujúcich k rieke Orava v masíve Šípa.

Lipovo-javorové lesy (*Tilio-Acerenion* – Ls4)

Tieto lokality zostali až dodnes lesom, pretože nie sú vhodné na poľnohospodárske využívanie, ale na niektorých miestach bolo zmenené ich drevinové zloženie (zvyčajne na smrečiny). Z databázy NLC Zvolen nie je možné s dostatočnou presnosťou vyhodnotiť ich plošné rozšírenia nakoľko sa často vyskytujú v komplexe s inými typmi biotopov (najmä Ls5.1 a Ls5.4) a navyše podľa dostupných dát časť plôch patrí k nasledujúcej jednotke. Zachovalejšie ukážky nájdeme vo všetkých horských celkoch riešeného územia. Najtypickejšie ukážky majú pralesovitý charakter a môžeme ich nájsť napr. v NPR Čierny Kameň, NPR Kundračka, NPR Skalná Alpa, PR Kozí chrbát, NPR Salatín a lokalitách Radovo, Volová, Klinčeky, Kúty.

Javorové horské lesy (*Aceri-Fagenion p.p. maj.*, *Tilio-Acerion p.p.min.* – Ls5.3)

V rámci riešeného územia, ale aj celého Slovenska ide o pomerne zriedkavý typ lesnej vegetácie, ktorý bol navyše značne redukovaný v dôsledku odlesnenia na vysokohorské pasienky a to hlavne vo vrcholových partiách Veľkej Fatry a v Starohorských vrchoch. Aj napriek tomu si pomerne presnú predstavu o ich zložení a štruktúre môžeme urobiť vo viacerých dobre zachovalých ukážkach hlavne vo Veľkej Fatre (Radovo, NPR Kundračka, NPR Skalná Alpa, NPR Kornietová, Rakytov, Úplaz, Motýčková hoľa, Klinčeky, Volová, Kúty, Tanečnica, Šiprúň, Raková...) a Starohorských vrchoch (PR Kozí chrbát).

Dubovo-hrabové lesy lipové (*Tilio-Carpinenion betuli* – Ls2.3.2, Ls2.3.3)

V súčasnosti sú redukované na maloplošné fragmenty s výrazne pozmeneným drevinovým zložením, takmer všetky tieto lesy boli premenené na poľnohospodársku pôdu (orná pôda, lúky) alebo boli urbanizované. Niektoré malé časti lesov sa postupne približujú svojim drevinovým zložením dubovo-hrabovým lesom lipovým.

Dubové nátržníkové lesy (*Potentillo albae* – *Quercion* – Ls3.3)

Všetky plochy, ktoré zaberali boli pomerne rýchlo odlesnené a premenené na poľnohospodársku pôdu.

Subxerothermofilné dubové a borovicové xerofilné lesy (*Quercion pubescenti-petraeae* p.p., *Cytiso-Pinion* – v tomto území Ls6.3)

O rozšírení, druhovom zložení a štruktúre týchto lesov vo vnútrokarpatských kotlinách sa vie veľmi málo, v súčasnosti sú tieto plochy buď odlesnené alebo majú výrazne zmenené drevinové zloženie (smrek, smrekovec).

Bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá (*Erico-Pinion* p.p., *Seslerio-Asterion* p.p. – Ls6.2/Ls5.4)

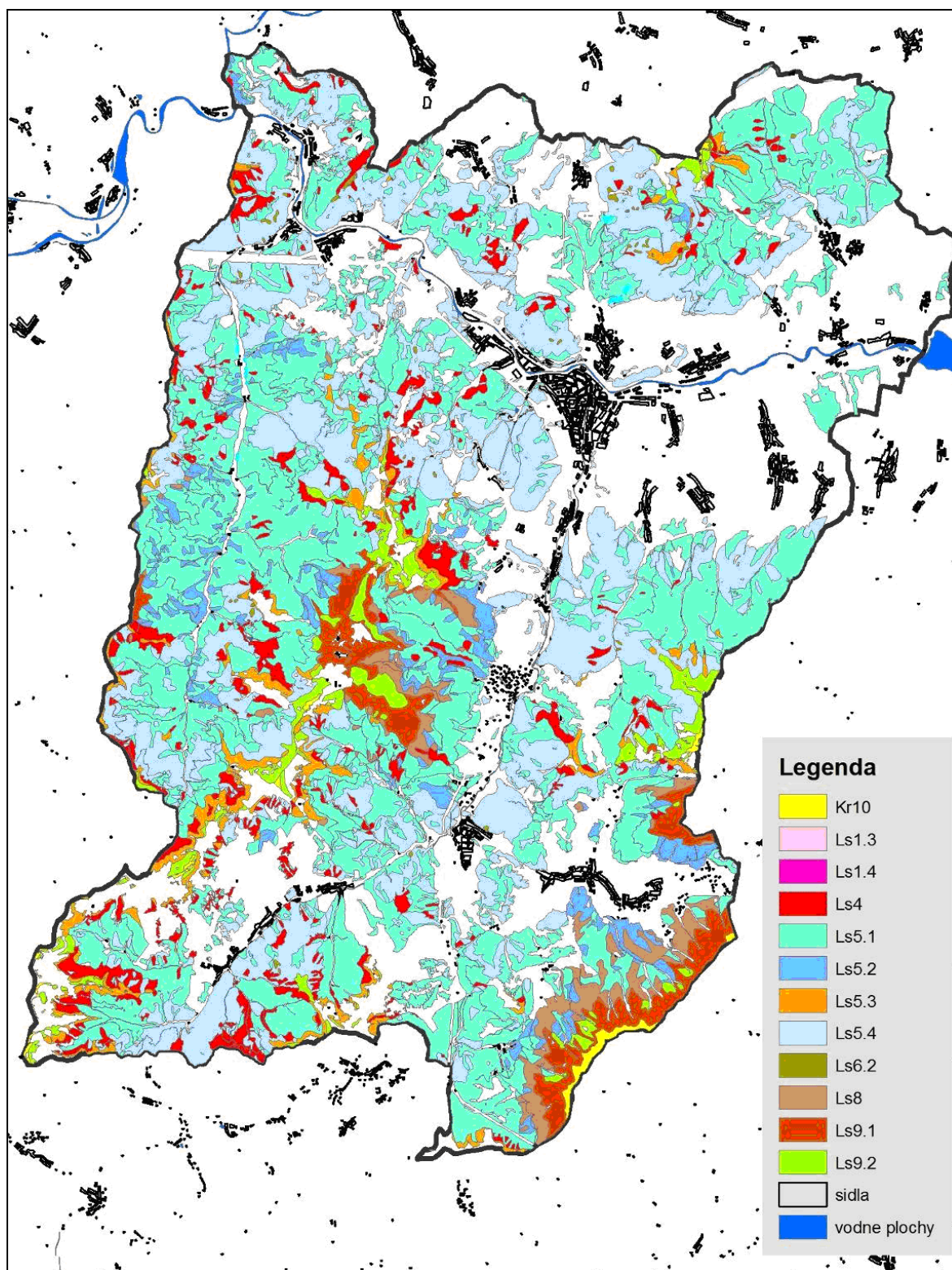
Smrekovcovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá (*Erico-Pinion* p.p., *Seslerio-Asterion* p.p. – Ls6.2)

Tieto spoločenstvá patria k najmenej ovplyvneným nielen v rámci popisovaného územia, ale na Slovensku všeobecne, pretože boli hospodársky málo využiteľné, najväčšie nebezpečenstvo pre ne predstavujú človekom spôsobené požiare. Dobré zachovalé ich nájdeme v Ďumbierskych Tatrách (masív Salatína, Červenej Magury, Veľkého Brankova...), vo Veľkej Fatre (NPR Kundračka, NPR Skalná Alpa, NPR Čierny Kameň, Kraľovianska kopa, PR Korbelka, viaceré menšie lokality v Ľubochňanskej doline, Čutkova dolina, Malino Brdo, Čierna hora, NPR Šíp), Chočských vrchoch (hlavne masív Choča), výnimočne aj v Liptovskej kotline (lokalita Pod Skalami v intraviláne mesta Ružomberok).

Lesnatosť riešeného územia presahuje 64 % s pozitívnym vývojom v posledných desaťročiach. V nasledovnom grafe a tabuľke je uvedený prehľad jednotlivých typov biotopov ako boli identifikované prevodom z jednotiek lesníckej typológie na ploche LPF. Vyjadrujú potenciál pričom na mnohých miestach sa drevinové zloženie súčasných porastov výrazne odlišuje od prirodzeného. Mapovanie reálneho výskytu lesných biotopov v tomto území ešte neprebehlo a tabuľke uvádzame len expertný odhad.

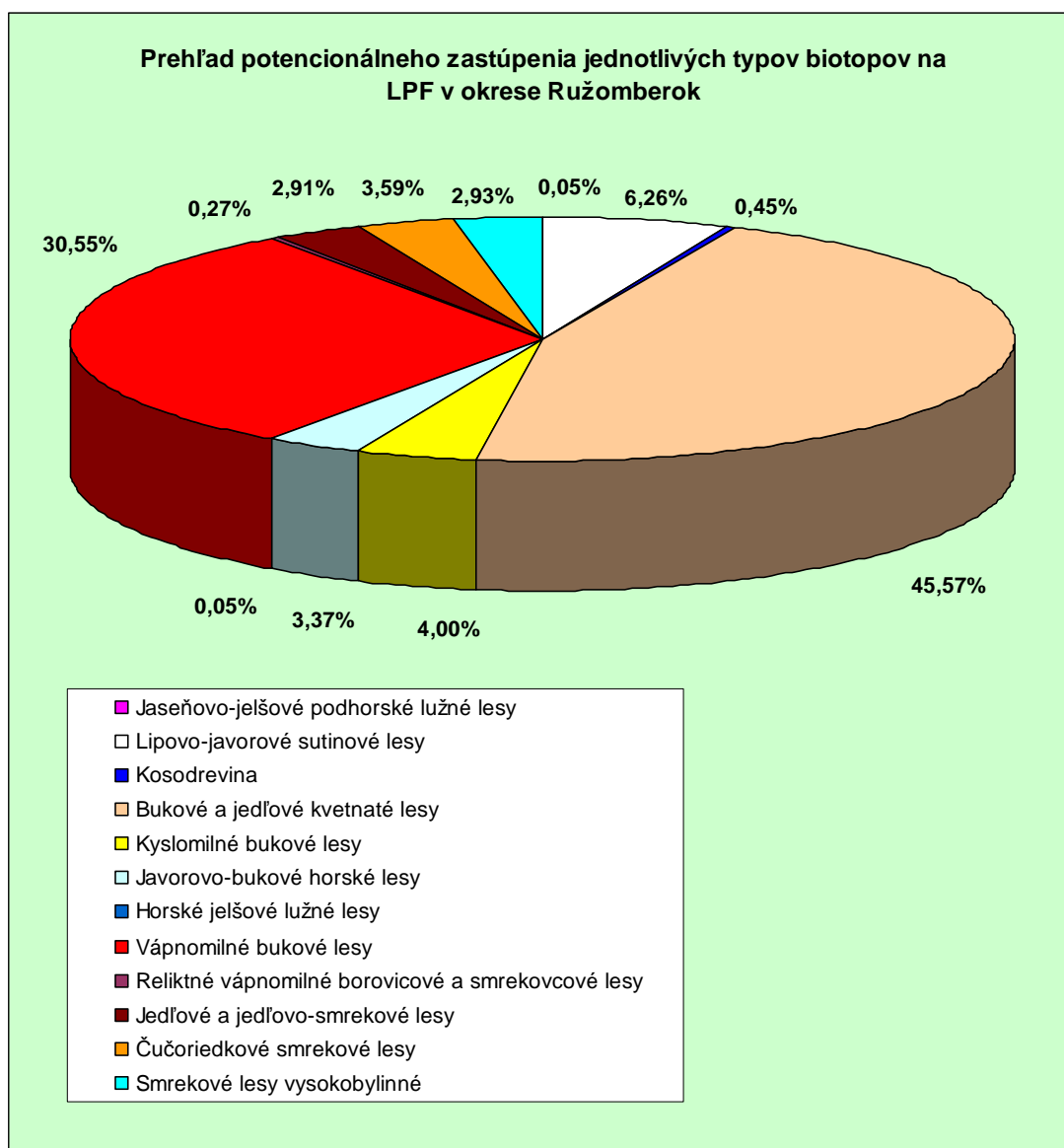
Najviac porastov s prírode blízkych drevinovým zložením (zhoda na viac ako 75%) sa zachovalo vo Veľkej Fatre, Malej Fatre, Starohorských vrchoch, menej v Ďumbierskych Tatrách (tu prevažne v najvyššom – smrekovom lesnom vegetačnom stupni). Minimum prirodzených lesov sa zachovalo v Chočských vrchoch a Liptovskej kotline. Porasty v nižších polohách, kde dominovali listnaté lesy boli takmer úplne odlesnené a tie čo zostali boli do veľkej miery premenené na porasty s dominanciou ihličňanov.

Obrázok 19. Mapa potenciálnych typov lesných biotopov podľa databázy NLC Zvolen



Zdroj: Databáza NLC Zvolen, upravené

Graf 3. Prehľad zastúpenia jednotlivých typov biotopov na LPF



Zdroj: spracované podľa dát NLC Zvolen

Tabuľka 11. *Prehľad zastúpenia jednotlivých typov biotopov (reálneho/potenciálneho) na LPF v okrese Ružomberok*

Kód SK	Názov biotopu	Výmera z LPF v okrese	
		v ha	v %
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	5 (20)	0,01 (0,05)
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	10 (18)	0,02 (0,05)
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	800 (2 580)	1,94 (6,26)
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	7 500 (18 800)	18,18 (45,57)
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	150 (1 650)	0,36 (4,00)
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	1 300 (1 390)	3,15 (3,37)
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	6 500 (12 600)	15,76 (30,55)
Ls6.2	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	105 (110)	0,26 (0,27)
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	200 (1 200)	0,48 (2,91)
Ls9.1	Smrekové lesy čučoriedkové	1 520 (1 480)	3,69 (3,59)
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	1 450 (1 210)	3,52 (2,93)
Kr10	Kosodrevina	40 (185)	0,10 (0,45)
Spolu		19 580 (41 243)	47,47 (100)
Zmenené lesy		21 663 (0)	52,53 (0)

Zdroj: spracované podľa dát NLC Zvolen

- Poznámky: 1) Použitá databáza/vrstva lesných typov/typov biotopov NLC Zvolen upravená ŠOP SR zachytáva nielen plochy LPF, ale aj plochy susediace a to najmä v horských oblastiach. To vedie k nadhodnoteniu výskytu niektorých typov biotopov (najmä Ls5.3, Ls5.1, Ls9.2, v menšej miere aj Kr10, Ls9.1, Ls8, Ls1.3, Ls5.4, Ls6.2 – odstránené prekryvom typologickej vrstvy a vrstvy a porastov). Naopak nezachytáva menšie výmery, ktoré boli na základe expertného posúdenia priradené k jednotlivým typom biotopov.
- 2) V tabuľke je uvedený expertný odhad reálneho výskytu jednotlivých typov biotopov a to na základe databáz NLC Zvolen (typologická mapa, stupeň prirodzenosti), geobotanickej mapy, definície jednotlivých typov biotopov uvedených v Katalógu biotopov Slovenska, výsledkov viacerých mapovaní a vlastného poznania územia. V zátvorke je uvedený potenciálny výskyt jednotlivých typov biotopov na LPF podľa databázy/vrstvy lesných typov/typov biotopov NLC Zvolen upravenej ŠOP SR
- 3) Výskyt typov biotopov Ls7.1, Ls7.4 a Ls9.4 je na ploche, ktorý zachytáva databáza NLC Zvolen pochybný a ich plochy boli priradené k predpokladaným typom biotopov (Ls7.1 → Ls5.1, Ls7.4 → Ls1.1, Ls9.4 → Ls9.2).
- 4) Mnohé polygóny nie sú v databáze NLC Zvolen klasifikované jednoznačne, ale ako „dvojičky“, napr. Ls5.1 s Ls5.4 a naopak, Ls4 často s Ls5.1 a Ls5.4 a naopak, Ls8 s Ls9.1, Ls5.2, Ls9.1 s Ls9.2)
- 5) V zátvorke je uvedený expertný odhad reálneho výskytu jednotlivých typov biotopov a to na základe databáz NLC Zvolen (typologická mapa, stupeň prirodzenosti), geobotanickej mapy, definície jednotlivých typov biotopov uvedených v Katalógu biotopov Slovenska, výsledkov viacerých mapovaní a vlastného poznania územia. Biotop Ls1.1 pre spornosť klasifikácie nie je v prehľade zaradený.

K najvýraznejším zmenám v prirodzenom drevinovom zložení existujúcich lesov došlo v bučinách (Ls5.1, Ls5.2, Ls5.3, Ls5.4) a v jedľových a jedľovo-smrekových lesoch (Ls8) a v lesoch Liptovskej kotliny (Ls6.3, Ls3.3, Ls2.3).

Aktuálna nelesná vegetácia

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, poloprírodné nelesné biotopy. Tie sú v dnešnej krajine zastúpené nepomerne väčšou mierou a predstavujú ich v prvom rade kosné lúky a pasienky. Stáročným 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 spoločenstvami krovísk v subalpínskom stupni (kosodrevina, vrbý).

Väčšie plochy nelesnej vegetácie v území okresu Ružomberok sú rozmiestnené nerovnomerne. Najväčšiu výmeru zaberajú v samotnej Liptovskej kotline, ktorá do územia okresu zasahuje svojou najzápadnejšou časťou. V menšej, ale významnej miere je zastúpená aj v pohoriach obklopujúcich kotlinu - Veľká Fatra, Šípska Fatra, Chočské vrchy a Nízke Tatry. Výmera sekundárnych nelesných spoločenstiev výrazne presahuje výmeru primárneho bezlesia. Primárne bezlesie bolo v území zastúpené iba v nepatrnej miere v najvyšších polohách pohorí (lavínové dráhy, skaly) a na rašeliniskách. V reálnej nelesnej vegetácii dominujú poľnohospodársky využívané plochy, či už samotná obrábaná pôda, alebo lúčne porasty do rôznej miery intenzifikovaných lúk a pasienkov.

Významným zásahom, ktorý v minulosti postihol prevažnú časť Liptovskej kotliny, ale aj svahy okolitých pohorí, boli veľkoplošné meliorácie a rekultivácie, pri ktorých došlo k významnej zmene krajinného rázu. V ich dôsledku boli prírodné a poloprírodné biotopy premenené na poľnohospodárske kultúry. Vznikli rozsiahle pôdne bloky využívané ako polia alebo intenzívne trvalé trávne porasty. Pre územie okresu Ružomberok je charakteristické, že relatívne veľká rozloha lúk a pasienkov, najmä vo vyšších polohách si zachovala svoj pôvodný, poloprírodný charakter a môžeme ich označiť ako rastlinné spoločenstvá patriace do zväzu *Arrhenatherion*, prípadne pasienkové spoločenstvá podzväzov *Polygalo-Cynosurelion* a *Lolio-Cynosurelion*. Až do súčasnosti ostali zachované najmä vo Veľkej a Šípskej Fatre, kde stále nachádzame rozsiahle lúčne komplexy s bohatstvom vstavačovitých (Dubovské lúky, Černovské lúky a lúky v Čutkovej doline, širšie okolie Hubovej, pasienky v oblasti Maďarova vo Veľkej Fatre). Tradične boli obhospodarované až do 80-tych rokov minulého storočia, v súčasnosti mnohé z nich ostávajú opustené a ich diverzita klesá (napr. Dubovské lúky, lúky v Čutkovej doline).

Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápnitom substráte, v ktorých bývajú hojne zastúpené druhy čeľade vstavačovitých (*Orchideaceae*), nachádzame v okrese Ružomberok na južnom úpätí Chočských vrchov, na Mníchu a v Revúckom poddolí južne od Ružomberka (okolie Bieleho Potoka). Fragmenty možno nájsť aj inde, väčšinou na svahoch s južnou expozíciou (napr. Švošov, Hrboltová). V tomto biotope nachádzame niekoľko teplomilných druhov rastlín, ktoré v okolí Ružomberka majú viacero lokalít a ďalej na sever už nezasahujú alebo iba veľmi vzácné. Medzi ne patria druhy ako *Anemone sylvestris*, *Linum flavum*, *Melampyrum arvense*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Stipa joannis*, alebo *Trifolium rubens*. Vlhké lúky a slatiny nachádzame iba vzácné na nivách vodných tokov a v terénnych depresiách najmä v okrajových častiach kotliny, roztrúsene aj v pohoriach (najmä Veľká Fatra a Nízke Tatry). Reprezentujú ich spoločenstvá zväzov *Calthion*, *Molinion*, *Alopecurion pratensis* a *Caricion davalianae*. Sú biotopmi, v ktorých sa vyskytuje napr. *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Trollius altissimus* a i.

Prevažná časť lúk a pasienkov v riešenom území bola/je intenzívne obhospodarovaná - kosenie, pastva, hnojenie, dosievanie krmovínarovsky cenených druhov tráv a pod. Ide prakticky o všetky lúky a pasienky v samotnej kotline, ale aj o veľkú časť lúk na úpätí pohorí. Druhovo sú veľmi chudobné, väčšinou s výraznou prevahou druhov *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens* a *Festuca rubra*. Celkový počet druhov v porastoch je iba okolo 20. Ide o nenáročné a bežné druhy ako *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Phleum pratense*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* alebo *Veronica chamaedrys*. Potenciál pre postupnú premenu na z prírodného hľadiska zaujímavejšie typy biotopov majú menej intenzifikované porasty, v ktorých nachádzame o čosi viac rastlinných druhov (do 50). Z charakteristických druhov sa v nich vyskytuje napr.: *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula patula*, *Carum carvi*, *Colchicum autumnale*, *Crepis biennis*, *Festuca rubra* agg., *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Jacea phrygia*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus auricomus*, *Salvia pratensis*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys* a i. Ojedinele v nich rastú aj niektoré druhy z čeľade vstavačovité (Orchidaceae).

Už iba vzácné nachádzame horské pasienky, ktoré bývali v minulosti využívané ako jednokosné lúky a extenzívne až polointenzívne pasienky. V spoločenstve dominuje z tráv *Agrostis capillaris* a zo širokolistých bylín *Hypericum maculatum*. K charakteristickým druhom uvedeného biotopu patria napr. *Agrimonia eupatoria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex pallescens*, *Leontodon hispidus*, *Luzula campestris*, *Prunella vulgaris* a i. Dnes sú tieto porasty zväčša opustené a vystavené tlaku sekundárnej sukcesie.

Väčšie plochy dosiaľ využívaných a v minulosti nere kultivovaných horských pasienkov nachádzame v oblasti Maďarova a na Maline brde (Veľká Fatra) a Kútnikovo kopca (Šípska Fatra nad Hubovou).

Nelesnú drevinovú vegetáciu v riešenom území predstavujú aj brehové porasty, vzácné ostali zachované aj fragmenty vrbovo-topoľových nížinných lužných lesov zväzu *Salicion albae* alebo jaseňovo-jelšových podhorských lužných lesov zväzu *Alnion incanae* s hojnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). Tie vo vyššie položených úsekoch tokov prechádzajú do horských jelšových lužných lesov patriacich do rovnakého zväzu, s typickým výskytom jelše sivej (*Alnus incana*). Tieto zvyšky lužných lesov bývajú väčšinou redukované na úzke viac-menej líniové útvary lemujúce brehy.

Lužné lesy a vodné spoločenstvá v území okresu sú viazané najmä na rieku Váh a jej prítoky, predovšetkým Revúcu a Ľubochnianku. Okolo Váhu sa vzácné vyvinuli lužné spoločenstvá druhovým zložením zodpovedajúce jaseňovo – jelšovým podhorským lužným lesom, vrbovo-topoľovým nížinným lužným lesom a porasty vrb na zaplavovaných brehoch riek na s nimi susediacich plochách.

Biotopom, ktorý je vyvinutý pri väčšine vodných tokov v riešenom území sú z bylinných brehových spoločenstiev porasty devätsilov s druhmi ako *Petasites hybridus*, *P. albus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium phaeum*, *Carduus personata*, *Heracleum mantegazzianum* a iné. V horských údoliach pristupuje druhy *Petasites kablikianus*, *Rumex alpinus* a *Aconitum variegatum*. Na naplaveninách okolo vodných tokov sa vytvárajú brehové spoločenstvá zväzu *Bidention tripartiti*, veľmi zriedkavo aj štrkové lavice bez vegetácie.

Do brehových porastov viacerých tokov prenikajú invázne druhy, napr. *Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Aster lanceolatus* a *Solidago gigantea*. Z toho pohľadu je najhoršia situácia na brehoch Váhu západne od Ružomberka a na potoku Likavčianka poviššie Likavky.

Veľmi významnou zložkou krajiny z hľadiska biodiverzity sú rašeliniská a prameniská. Podľa vodného režimu a chemizmu vody sa vyvinuli prechodné rašeliniská (zv. *Sphagno recurvi-Carcicion canescentis*) a slatiny s vysokým obsahom báz zväzu *Caricion davallianae*, v niektorých lokalitách dochádza k tvorbe penovcov. Na prechodných rašeliniskách dominujú z machorastov druhy rodu *Sphagnum*, z cievnatých rastlín sú to *Carex echinata*, *Carex canescens*, *Carex rostrata* a iné. V ružomerskom okrese je tento biotop veľmi vzácny, plošne významnejšie lokality sa nachádzajú iba pod Skalnou Alpou vo Veľkej Fatre. Na slatinách s vysokým obsahom báz, ktoré sa roztrúsene vyskytujú najmä na úpätí pohorí a v niektorých dolinách, tvorí porasty *Carex davalliana*, *C. panicea*, *C. lepidocarpa*, *C. hostiana*, *C. dioica*.

Na vysokú hladinu podzemnej vody sú viazané druhy národného významu napr.: *Menyanthes trifoliata*, *Hippochaete variegata*, *Eleocharis quinqueflora*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia* a viaceré druhy čeľade vstavačovité (Orchidaceae) – *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza lapponica*, *Epipactis palustris* a *Gymnadenia densiflora*. Súčasťou týchto lokalít sú veľmi vzácne aj vodné plôšky s výskytom *Utricularia minor* alebo druhmi rodu *Chara*, ktoré sprevádzajú *Eleocharis quinqueflora*, *Triglochin palustre* a i. Významným biotopom sú slatiny s vysokým obsahom báz vzniknuté na výveroch minerálnych prameňov – PR Močiar, PR Rojkovské rašelinisko, PR Sliacke travertíny, PP Červená terasa alebo slatiny v okolí Ludrovej a L. Štiavnice. Nachádzame tu veľmi vzácne druhy ako *Cladium mariscus*, *Centaurium littorale* subsp. *compressum*, *Schoenus ferrugineus*, *Trichophorum pumilum* alebo *Triglochin maritima*.

K plošne málo rozsiahlym, ale mimoriadne cenným biotopom patria prameniská. Penovcové prameniská sa vyskytujú nielen ako súčasť už spomínaných slatín s vysokým obsahom báz, ale nachádzame ich aj vo vápencových častiach okolitých pohorí. Plošne rozsiahlejšou lokalitou je penovcové pramenisko nad miestnou časťou Ružomberka – Hrboltovou, ďalšie veľmi zaujímavé lokality, i keď s poškodeným vodným režimom predstavuje PP Bukovinka a PP Jazierske travertíny. V týchto dvoch územiach je zaznamenaný jediný výskyt druhu *Cochelaria pyreniaca* v Západných Karpatoch.

Osobitnou skupinou je primárna aj sekundárna nelesná vegetácia viazaná na horské až vysokohorské polohy. Z nich najväčšiu výmeru zaberajú alpské a subalpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade, ktoré pokrývajú rozsiahle oblasti nad hornou hranicou lesa v Nízkych Tatrách. Sú druhovo chudobné, nachádzame tu však viacero vzácných a ohrozených druhov rastlín. Časť porastov bola aj v nedávnej minulosti nevhodne zalesňovaná kosodrevinou. Veľkú výmeru zaberá aj drevinová nelesná vegetácia, reprezentovaná rozsiahlymi porastami kosodreviny v Nízkych Tatrách, vzácne aj vo Veľkej Fatre a na Choči. V okrese tiež zastúpená aj horská vegetácia viazaná na vápence. Najvýznamnejšími lokalitami sú Suchý a Čierny kameň vo Veľkej Fatre, ďalej Choč a Salatín. Na Salatíne je jediná známa lokalita druhu *Saxifraga mutata* na Slovensku.

V kotline vzácne nachádzame ovocné sady, ktoré sú dnes väčšinou extenzívne využívané prípadne postupne premieňané na iné kultúry alebo podliehajúce sukcesným procesom, vďaka ktorým sa včleňujú do porastov nelesnej drevinovej vegetácie. Častou zložkou sprievodnej zelene komunikácií v okrese sú stromoradia z ovocných drevín. Zriedkavejšie sú stromoradia z iných druhov alebo porasty krov zarastajúce nekosené plochy pri cestách. Vzácne sú v poľnohospodárskej krajine zastúpené solitérne dreviny, ktoré tu môžu plniť dôležitú ekologickú funkciu. Na opustených plochách, zboreniskách, haldách a skládkach odpadov, ale často aj na okrajoch poľných ciest, poľných hnojiskách a na v dôsledku hospodárskych aktivít narušených alebo eutrofizovaných plochách sa šíri ruderalná vegetácia a invázne neofyty. Časté sú napr. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium pratense*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Phragmites australis*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*, *Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea*, *Fallopia japonica* a i.

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

Prvú veľkú skupinu prirodzených nelesných biotopov tvoria (vysoko)horské biotopy, ktoré nachádzame obvykle nad hornou hranicou lesa. Ich spoločným rysom je, že vzhľadom na členitosť terénu ich nachádzame často na malých, v mozaike sa striedajúcich plochách, len niektoré z nich v horstvách Západných Karpát (a tiež okresu Ružomberok) nachádzame na väčších výmerách desiatok či stovák ha.

Alpínske a subalpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade (A11 – 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 Nízkych 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 chýpkatého. 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 dná priehlbín v blízkosti horských vodných tokov a plies, na stredne hlboké, silne humózne, hlinité, husto prekorenené pôdy. V okrese Ružomberok je biotop zastúpený pomerne vzáčne v subalpínskom až alpínskom stupni Nízkych 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 vzáčne 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.

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. Tvoria 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 Nízkych Tatier (od Veľkej hole po Prašivú).

Spoločenstvá subalpínskych krovín (Kr4; 4080) – biotop nachádzame v okrese Ružomberok vzáčne v najvyšších polohách Veľkej Fatry, v oblasti hlavného hrebeňa. Ide o prevažne maloplošné, floristicky bohaté krovino-bylinné porasty s pestrou vnútornou štruktúrou.

V podraсте vrby sliezskej (*Salix silesiaca*) sa uplatňujú najmä druhy vysokobylinných nív. 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, preveja).

Kosodrevina (Kr10; 4070*) – biotop nachádzame v okrese Ružomberok v najvyšších polohách Nízkej Tatry, kde miestami kosodrevina vytvára rozsiahlejšie porasty. V menšej miere je zastúpený vo Veľkej Fatre (Čierny kameň, Skalná Alpa) 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.

Karbonátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni (Sk4 – 8120) - biotop charakterizujú pionierske spoločenstvá rastlín osídľujúce 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 najčastejšie 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 dolomitovej 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, vzáčne 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 ruderalne druhy. V riešenom území biotop nachádzame napríklad južne od Ružomberka v oblasti lomov Biela púť, vzáčne aj v Šipskej 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 vzáčne 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 vzáčne, 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 klíbiacich 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 Mnich 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 stanovištia, 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 Šipskej Fatre.

Ďalšou skupinou nelesných biotopov sú biotopy svojim výskytom viazané na vodné toky. Či už na samotné vodné toky, alebo na ich brehy vodných. 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 slatinných 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 uchytia 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 Ľubochňanka.

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 Nízkych 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 obklopujúcich 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 Ivachnovou 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, ojedinele 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 podmáčané pod vplyvom prúdiacej vody, v jarňoch 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 alebo v Ľupčianskej doline.

Celo európsky 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.

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, najtypickejšie 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 pilkatá (*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) bázičnou alebo neutrálnou reakciou, časté je zrážanie zmiečok penovca (uhličitanu vápenatého) v substráte. Sú to druhovo bohaté (v prípade iniciálnych 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 Šípskej 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 vzácné, 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. Zatiene sa odráža vo vegetácii od prevahy machorastov (zatiene) alebo vyšších rastlín na otvorených miestach, machorasty sú však vždy hojne zastúpené. V okrese Ružomberok biotop nachádzame iba veľmi vzácné 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, Šípskej 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.

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 čeľade 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 ušetrené 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 nerektifikovaných 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 lúkach (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 jarňoch 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 Podsúchej 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, smlzom 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 krovinové 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 vykľúčením 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 jarňách mesiacoch výskyt viacerých efemérnych jarňých 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 krovinové 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 Borovniskom (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 Ružomberok tento, nie úplne vyvinutý, biotop nachádzame iba veľmi vzácne a fragmentárne na Mníchu pri Ružomberku a 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, krovin 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 vzácný, dnes ostal zachovaný iba veľmi vzácné, vo fragmentoch v okolí Liptovskej Lúžnej, pri Švošove a Hrboltovej.

Trnkové a lieskové kroviny (Kr7) - vzhľad biotopu charakterizujú dominantné kroviny a v bylinnom podraсте 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 trniek 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.

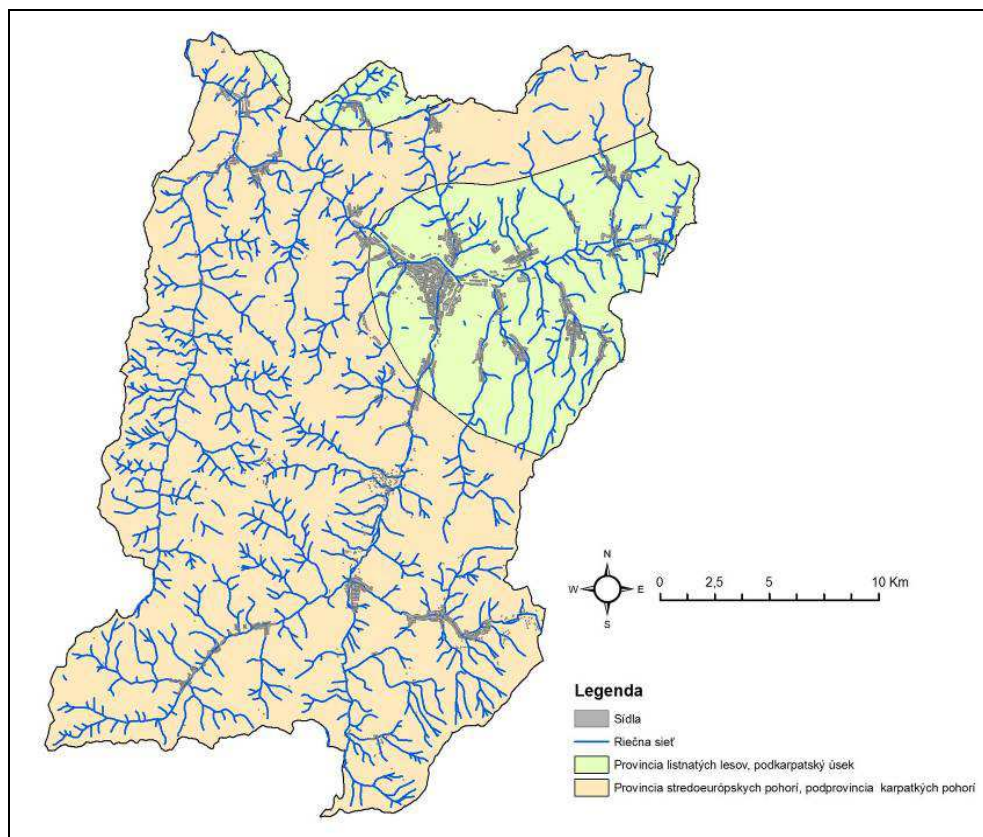
Osobitnú skupinu tvoria **synantropné biotopy** rúbanísk, nitrofilná vegetácia v sídlach aj mimo sídiel, úhory, intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda, rúbaniská a podobne. Jej zastúpenie v rámci okresu Ružomberok je značné, z pohľadu záujmov ochrany prírody nemajú význam.

1.2.2 Živočíšstvo

1.2.2.1 Zoogeografické členenie územia

Územie Slovenska patrí v rámci rozšírenia, druhovej diverzity živočíchov do Palearktickej oblasti. Staršie členenie podľa ČEPELÁKA (1980) zaraduje územie okresu Ružomberok v biogeografii resp. zoogeografii do oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu Západných Karpát. MAŘAN (1954) radí faunu Slovenska do zóny lesov Eurosibírskej oblasti.

Obrázok 20. Zoogeografické členenie územia okresu Ružomberok – terestrický biocyklus



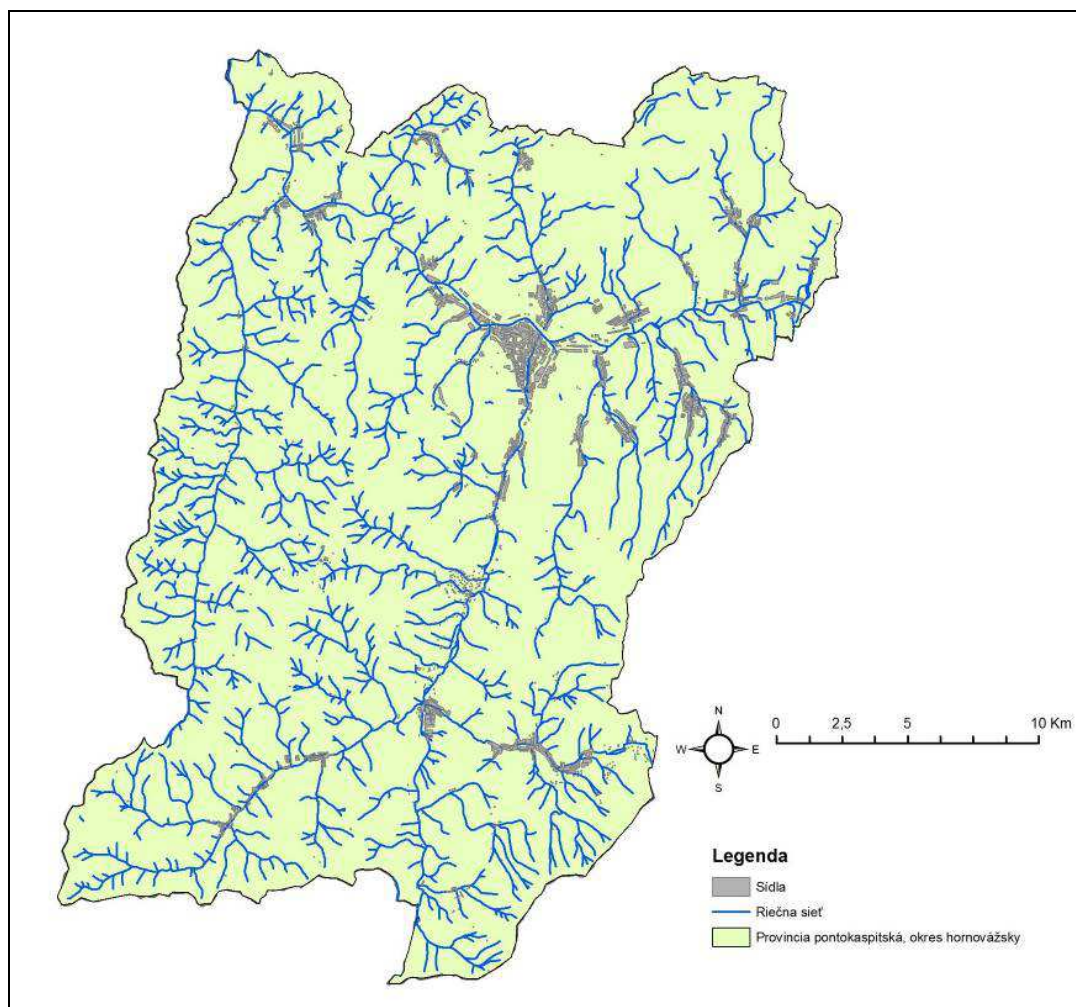
Podľa najnovšieho zoogeografického členenia patrí územie do dvoch hlavných biocyklov. V rámci terestrického biocyklu patrí územie do oblasti Palearktickej, podoblasti Eurosibírskej, provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek. Ďalej do provincie stredoeurópskych pohorí, podprovincie karpatských pohorí a do provincie západokarpatského úseku (JEDLIČKA & KALIVODOVÁ 2002ab). V limnickom biocykle je územie zaradené do pontokaspickej provincie, hornovážskeho úseku (HENSEL 2002, HENSEL & KRNO 2002). Južná časť okresu zasahuje tiež do podunajského okresu a stredoslovenskej časti. V rámci regionalizácie území európskeho významu NATURA 2000 patrí územie okresu Ružomberok do alpského bioregiónu (EEA).

Tabuľka 12. Zoogeografické členenie územia v okrese Ružomberok

Cyklus	Oblasť	Podoblasť	Provincia	Úsek	Podprovincia	Úsek (okres)
Terestrický	Paleoarkt	Eurosibírska	Listnatých lesov	Podkarpatský	————	————
			Stedoeurópskych pohorí		Karpatských pohorí	Západokarpatský
Limnický	Paleoarkt	Euromediterránná	Pontokaspická	Severopontický		Hornovážsky

Zdroj: Jedlička & Kalivodová 2002ab, Hensel 2002, Hensel & Krno 2002

Obrázok 21. Zoogeografické členenie územia okresu Ružomberok – limnický biocyklus



Do okresu Ružomberok zasahuje sedem geomorfologických celkov: Veľká Fatra, Nízke Tatry (Ďumbierske Tatry), Liptovská kotlina, Chočské vrchy, v severnej časti okresu zasahujú sem svojím výbežkom Oravská vrchovina a Malá Fatra a na južnom Starohorské vrchy (MAZÚR & LUKNIŠ 1978). Osou územia je rieka Váh, ktorá preteká vo východnej časti Liptovskou kotlinou, ďalej sa zarezáva do pohoria Veľký Fatra a na hranici okresu sa nachádza sútok s riekou Oravou. Poloha okresu v centrálnej časti Západných Karpát, predurčuje charakter, zloženie a diverzitu živočíšstva. Faunu reprezentujú a dominujú tu hlavne horské druhy. Teplomilné druhy sa objavujú na fragmentoch pôvodných resp. sekundárnych stanovištiach na juhovýchodných až juhozápadných expozíciách.

Vyššie polohy obývajú boreoalpínske s častí aj boreomontánne prvky fauny. Typickými predstaviteľmi tejto skupiny sú chrobáky: *Nebria gyllenhali*, *Pteroloma forstroemi*, *Carabus linnei*, *Carabus scheidleri*, *Trechus latus*, *Catops westi*, *Cephennium carpathicum*, *Dasycerus sulcatus*, *Bledius opacus*, *Aphodius alpinus*, *Aphodius piceus*, *Cytilus sericeus*, *Syncalyptra spinosa*, *Denticollis rubens*, *Ctenicera cuprea*, *Dendrophagus crenatus*, *Brachyta interrogationis* a *Acmaeops septentrionis*. Z rovnokridlovcov (Orthoptera) patria medzi boreomontánne prvky koník vrchovský (*Miramela alpina*), koník pestrý (*Acryptera fusca*) a koník belasonohý (*Podisma terrestris*).

Podobne medzi prvky vyšších horských polôh radíme aj oreálnu faunu reprezentovanými druhmi ako očkáň škvrnitý (*Erebia manto*), pošvatka (*Ameletus inopinatus*) a pošvatka (*Acryopterix compacta*). Medzi typických alpské prvky môžeme zaradiť slimáka (*Isognomostoma holosericeum*). K subatlantickým prvkom patria pošvatka (*Perla bipuncta*) a pošvatka (*Dinocras cephalotes*), resp. k submediteránnym napr. potočník (*Ernodes articularis*), podenka (*Acentrella sinaica*) (JEDLIČKA 2002abcd). Z mediteránnych prvkov je to modlivka zelená (*Mantis religiosa*), ktorá bolo nájdená v Ľubochňanskej doline, čo predstavuje severnú hranicu areálu (STRAKA 2004). Z karpatských endemitov sa na území okresu Ružomberok vyskytuje fuzáč karpatský (*Pseudogaurotina excellens*), ďalej západokarpatský endemit, chrobák *Deltomerus tatricus*, ale aj endemit Vysokých a Nízkych Tatier chrobák *Carpatobyrrhulus tatricus* známy napr. zo Salatína. Z motýľov je to jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), ktorého poddruh jasoň červenooký veľkofatranský (*Parnassius apollo* subsp. *zelnyi*) bol v minulosti zaznamenaný na viacerých lokalitách okresu (Čebrad', Mních, Likavka, Ružomberok, Sidorovo, Čierny Kameň, Vyšné Matejkovo, Kľak, Ľubochňa, Hubová, Stankovany, Šíp, Valaská Dubová, Solisko, Choč, Liptovská Osada, Korytnica, Salatín - KRIŽ 2011). Zaznamenaný bol aj troglobiont a endemit Slovenského rudohoria, Nízkych Tatier a Muránskej planiny behúnik podzemný (*Duvalius microphthalmus microphthalmus*) v masíve Prašivej. Pre vyššie polohy Veľkej Fatry je zas typický poddruh behúnik tatranský (*Duvalius microphthalmus tatricus*), ktorý je tiež západokarpatským endemitom. Endemitom Veľkej a Malej Fatry je bežec snežný (*Nebria tatrica fatrensis*). Endemitom Veľkej Fatry a Starohorských Vrchov s ešte nevyjasneným taxonomickým postavením je kobylka fatranská (*Isophya fatrensis*), ktorá sa vyskytuje na Malinom, Sidorove a Kozom chrbáte (CHLÁDEK 2007). Zástupcami treťohorných reliktov na území okresu sú napr. behúnik podzemný (*Duvalius microphthalmus microphthalmus*), bystruška lesklá (*Carabus obsoletus*), bežec snežný *Nebria tatrica fatrensis* (známa napr. z Čierneho Kameňa) a fuzáč karpatský (*Pseudogaurotina excellens*).

Medzi glaciálne relikty radíme z hlodavcov myšovku vrchovskú (*Sicista betulina*), z vtákov sú to kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), Ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*) a drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), ktoré sú typické pre zachovalé horské lesné porasty a hornú hranicu lesa. Z motýľov patrí medzi postglaciálne relikty jasoň červenooký (*Parnassius apollo*). Zo stavovcov sú to napr. karpatský endemit mlok karpatský (*Lissotriton montandonii*) a piskor vrchovský (*Sorex alpinus*).

1.2.2.2 Reálna fauna územia

Faktormi, ktoré determinujú charakter a druhové zloženie živočíchov v okrese Ružomberok sú geomorfologické, geologické, hydrologické, klimatické a vegetačné podmienky stanovišť. V rámci okresu môžeme vyčleniť viacej typov krajiny: kotlinovú (urbanizovaná - Liptovská kotlina), prevažne bezlesú resp. s lesmi so značne pozmeneným drevinovým zložením, kde sa vyskytujú rôzne agrocenózy, kultúrocnózy a antropocenózy. V tomto priestore je osou rieka Váh a vyskytujú sa tu hlavne druhy naviazané na trvalú alebo periodickú vodu napr. ichtyocenózy, hydrofilné aviccnózy, akvatické a semiakvatické druhy živočíchov. Priestor Liptovskej kotliny je z juhu a severu ohraničený pásmom vysokých hôr (Veľká Fatra, Chočské vrchy a Nízke Tatry) s rozličnými typmi lesných spoločenstiev. Táto časť najviac charakterizuje živočíšstvo okresu, nakoľko sa tu nachádzajú miestami prirodzené a zachovalé stanovišťa, kde sa vyskytujú na diverzitu bohaté lesné spoločenstvá živočíchov (hlavne bezstavovce).

Posledným výrazným, plošne však najmenším segmentom krajiny, je hôľne a alpínske pásmo spomínaných pohorí spolu so skalnými biotopmi. Nízke Tatry, Veľká Fatra a Chočské vrchy sa vyznačujú predovšetkým veľkým bohatstvom západokarpatských horských a vysokohorských zoocenóz, s výskytom mnohých vzácných, chránených, reliktných a endemických druhov.

Reálna fauna je v ďalšom texte opísaná podľa jednotlivých skupín biotopov, vyčlenených Krejčom a a Korbelom (2001).

Živočíchy lesov

Chrobáky slovenských pralesov sú zastúpené viacerými druhmi vyvíjajúcimi sa takmer výhradne na smreku. Patria medzi ne napr. druhy známe z okresu Ružomberok ako sú *Ampedus tristis*, *Ampedus auripes*, *Dendrophagus crenatus*, *Diacanthous undulatus*, *Olisthaerus substriatus*, *Pachyta lamed*, *Zilora sericea* a *Xylita livida*.

V zachovalých ihličnatých lesoch ďalej žijú vzácnejšie druhy ako fuzáče *Acmaeops septentrionis*, *Anastrangalia reyi*, *Palleocallidium coriaceum*, *Pedostrangalia pubescens*, *Lepturobosca virens*, vrzúnik pralesový (*Monochamus sartor*), kováčik *Sericus subaenus*, bystruška zlatá (*Carabus auronitens*) a z ďalších druhov *Dendrophagus crenatus*, *Serropalpus barbatus*, *Xylita laevigata*, *Pytho depressus*, *Calopus serraticornis* či *Peltis grossum*. Nanajvýš vzácnym a lokálnym druhom je fuzáč *Evodinus borealis* zaznamenaný v Ľubochni pred 40 rokmi. Na Slovenku poznáme doposiaľ len tri lokality jeho výskytu. V porastoch s výskytom zemolezu čierneho sa vyskytuje vzácnym endemit karpatskej horskej fauny, vymierajúci treťohorný relikť – fuzáč karpatský (*Pseudogauritina excellens*), ktorý je oprávnené chránený a zaradený medzi kriticky ohrozené. Nízke Tatry a Veľká Fatra sú pre tento druh jedným z najvýznamnejších refúgií. Spolu s ním tu žijú aj krasoň *Agrilus cyanescens* a vrzúnik *Oberea pupillata*. Vo vyšších polohách s výskytom lykovca jedovatého žije krasoň *Agrilus integerimus*. Na staré bukové a jedľovo-bukové pralesovité porasty sú viazané napr. kováčiky *Ampedus praeustus*, *Stenagostus rhombeus*, *Ctenicera heyeri*, *Lacon lepidopterus*, krasone *Melanophila knoteki*, *Eurythyrea austriaca*, *Chrysobothris chrysostigma*, fuzáče *Acanthocinus reticulatus*, *Pogonocherus ovatus*, *Rosalia alpina*, vzácnym plocháč *Cucujus haematodes*, bystruška *Carabus irregularis*, nosáčik *Ceutorhynchus pectoralis*, roháčik jedľový (*Ceruchus chrysomelinus*), roháčik bukový (*Sinodendron cylindricum*), *Xylita livida*, *Xylophilus corticalis*, druh európskeho významu *Rhysodes sulcatus* a ďalšie. Horské listnaté a zmiešané lesy s javorom horským sú biotopom pre chráneného fuzáča javorového (*Rhopalopus ungaricus*), fuzáča *Cyrtoclytus capra* a vzácného chrobáka *Phloestichus denticollis*. V najzachovalejších borovicových porastoch žijú vzácnym fuzáče *Arhopalus ferus*, *Nothorhina muricata* a *Semanotus undatus*. Z mycetofágnych druhov sú významnejšie *Ipedia binotata*, *Tetratoma ancora*, *Bolitophagus interruptus* a *Orchesia blandula*. V rozkladajúcom sa opadankovom detrite tu žijú napr. *Dasycerus sulcatus*, *Trimium carpathicum* a *Stephostethus sinuatocollis*. Predovšetkým na vrbach v okolí vodných tokov žijú fuzáč pižmový (*Aromia moschata*), vrzúnik vrbový (*Lamia textor*), podobne ako oveľa vzácnejší vrzúnik *Saperda similis* a fuzáč *Xylotrechus pantherinus*. V horských lesoch vyšších polôh žije bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), bystruška *Carabus irregularis*, značne viazaná na pôvodné listnaté a zmiešané lesy.

Z obojživelníkov sa v lesných ekosystémoch najčastejšie vyskytuje skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktorý miestami vystupuje až k hornej hranici lesa, ďalej kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ktorá je typická pre neperiodické vodné plošky, často antropogénneho pôvodu (napr. koľaje po ťažkej technike na lesných cestách). V zmiešaných lesoch nájdeme salamandru škvrnitú (*Salamandra salamandra*). Z plazov je v nižších polohách typický silvykolný druh slepúch lámavý (*Angius fragilis*), na presvetlených miestach aj vretenica severná (*Vipera berus*). Na podobných stanovištiach ako kunku nájdeme miestami aj mloka karpatského (*Lissotriton montandoni*) a mloka vrchovského (*Mesotriton alpestris*).

Územie okresu Ružomberok patrí medzi najvýznamnejšie územia s výskytom orla skalného (*Aquila chrysaetos*) na Slovensku (KORNAŇ et al. 2003). Hniezdi tu 8-9 párov (MACEK, MAJDA, KORŇAN in verb.). Veľmi významným druhom, zastúpeným v tomto okrese, hniezdiacim prevažne hospodárskych lesoch v podhorí (okraje súvislých lesných komplexov na hranici s otvorenou poľnohospodárskou krajinou) a v Liptovskej kotline je orol kriľavý (*Aquila pomarina*). Jeho distribúcia je dosť rovnomerná, hustota pomerne vysoká a početnosť populácie v okrese možno odhadnúť minimálne na 15 párov (VRLÍK 2007, KICKO 2006). Podobnú distribúciu v rámci okresu má aj včelár lesný (*Pernis apivorus*). Bežnými druhmi sú tu jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) a myšiak lesný (*Buteo buteo*), ktoré hniezdia v kotline, a menej početne aj hlboko v dolinách. Najbežnejším zo sokolovitých dravcov je sokol myšiár (*Falco tinnunculus*), ktorý hniezdi na rôznych typoch stanovišť napr. v poľnohospodárskej krajine v kotline, v urbánnom prostredí (mesto Ružomberok), ale stále sa udržuje aj populácia na skalách (napr. Brankov, Čierny Kameň, Salatín, Sokol...). Pomerne vzácnym druhom je v riešenom území sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*) vystupujúci ako hniezdič pomerne vysoko - až do 1 000 m.

Prirodzené, polo-prirodzené, menej často aj výraznejšie zmenené lesné porasty sú tiež vhodným stanovišťom pre vtáky nočnou aktivitou – sovy. Stabilné populácie majú v rámci okresu lesné druhy sov, najmä kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*) a kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*). Pomerne bežná je sova lesná (*Strix aluco*), ktorá sa prispôbila aj iným stanovištiar (napr. jaskyne, urbánne prostredie) a evidujeme tu tiež sovu dlhochvostú (*Strix uralensis*), ktorá má centrum rozšírenia na východnom Slovensku. Najčastejšie na bralách alebo v kameňolomoch v ústiach dolín hniezdi výr skalný (*Bubo bubo*), nevyhýba sa však ani súvislým lesným komplexom (napr. Salatín). Z lesných kúr sa tu vyskytuje tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ktorý tu má pomerne silnú populáciu v rámci Slovenska, no v súčasnosti je silne ohrozený viacerými faktormi. Útočisko nachádza prevažne v zachovalých porastoch v 5. až 7. lesnom vegetačnom stupni (bukový, jedľovo-bukový, smrekovo-bukovo-jedľový a smrekový). Jeho populácie môžeme nájsť hlavne vo Veľkej Fatre a Nízkych Tatrách (Prašivá), menej početný je v Starohorských a Chočských vrchoch (LEHOTSKÝ & SABADOŠ 2002, SANIGA 1998, 1996c, 1992). Z bežnejších druhov sa v zmiešaných, ihličnatých lesoch vyskytuje jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), ktorého často nájdeme aj v jednovetných smrekových porastoch. Najpočetnejší je však v štruktúrne a druhovo pestrých lesoch a lesíkoch, ktoré vznikajú na bývalých pasienkoch ako dôsledok sekundárnej sukcesie. Typickými predstaviteľmi lesného prostredia sú rôzne spoločenstvá vtákov. Na listnaté a zmiešané lesy je viazaný výskyt holuba plúžika (*Columba oenas*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bielokrúhého (*Ficedula albicollis*), sedmohlásoka hájového (*Hippolais icterina*), ďatľa bielochrbtého (*Dendrocopos leucotos*), glezga hrubozobého (*Coccothraustes coccothraustes*), mlynárky dlhochvostej (*Aegithalos caudatus*) a žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), v ihličnatých lesoch žijú krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), králiček zlatohlavý (*Regulus regulus*), králik ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*), stehlík číživý (*Carduelis spinus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), žlna sivá (*Picus canus*). Ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*) a Ďateľ malý (*Dendrocopos minor*) hniezdia v riešenom území pomerne vzácné. Okraje lesov, najmä borovicových či smrekových, blízko otvorených plôch pasienkov, lesných lúk, či rúbanísk, obľubuje lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*). V rôznych typoch lesov, najmä vlhkých, v rôznych nadmorských výškach, hniezdi sluka lesná (*Scolopax rusticola*). Druhy viazané na rôzne typy lesných spoločenstiev sú v riešenom území bežne rozšírené, napr. drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), sýkorky (*Parus major*, *P. montanus*, *P. coeruleus*, *P. palustris*), sojka škriekavá

(*Garrulus glandarius*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), kolibkáriky (*Phylloscopus sibilatrix*, *P. collybita*, *trochylus*), drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*), kukučka sťahovavá (*Cuculus canorus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*). Z typickým druhom vtákov vyšších polôh resp. hornej hranice lesa patria: dúbniak trojprstý (*Picoides tridactylus*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) či orešnica perlovaná (*Nucifraga cariocatages*). V okrese hniezdi niekoľko párov bocianov čiernych (*Ciconia nigra*) a to hlavne v nižších polohách a údoliach.

Z drobných zemných cicavcov sa v lesnom prostredí vyskytuje hlavne hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), vo vlhšom prostredí aj dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), zo vzácných druhov myšovka vrchovská (*Sicista betulina*), ktorá je druhom horských smrečín, ale aj lesov zmiešaných lesov a horských mokradí o čom svedčia mnohé záznamy (ŠTOLLMAN & DUDICH 1983, OBUCH 2002, 2009). Pozornosť si zasluhujú aj plchy ako plch sivý (*Glis glis*), plch lesný (*Dryomys nitedula*) a plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*).

Lesné prostredie využívajú rôzne druhy netopierov hlavne ako úkryt, ale aj miesto lovenia potravy. Medzi typické druhy, ktoré lovia v podhorských a horských lesoch patrí ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*) a večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*). Medzi vzácnějšíe druhy, ktoré sa vyskytujú v zachovalých lesných porastoch s dostatkom vhodných dutín, hlavne v bukovom a jedľovo-bukovom stupni sú netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*) a uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*). Medzi typických stratégov, ktorý lovia v lesnom prostredí patrí aj večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*).

V okrese Ružomberok sa vyskytujú všetky tri druhy veľkých šeliem: vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) (CHURÍ et al. 2007). Tento okres patrí v rámci Slovenska do skupiny okresov s vyššou populačnou hustotou týchto druhov čo je logické vzhľadom k ešte pomerne zachovalým stanovišťam. Medzi druhy, ktoré sa naopak v okrese vyskytujú vzácnějšíe patrí mačka divá (*Felis silvestris*). Od 80. rokov 20. storočia je tu zaznamenávaný výskyt nepôvodného druhu psíka medvedíkovitého (*Nyctereutes procyonoides*), ktorý na šírenie využíva hlavne nivy riek. Od roku 2000 je evidovaných viac ako 10 dokladov o jeho výskyte (úhyny, zastrely, fotodokumentácia). CHURÍ et al. (2007), BOĐOVÁ et al. (2007) a KARČOVÁ (1995) spomínajú aj nálezy norka amerického (*Mustela vison*) v doline Nižné Matejkovo a Ľubochnianska dolina, naproti tomu norok európsky (*Mustela lutreola*) sa považuje v súčasnosti z územia Slovenska za vyhynutý druh (BOĐOVÁ et al. 2007). Z párnokopytníkov sú bežne rozšírené druhy ako jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*). V minulom storočí bol v okrese evidovaný prechodný výskyt losa mokradového (CHURÍ et al. 2007, KARČ, 1979), v súčasnosti neexistujú relevantné údaje o jeho výskyte z okresu Ružomberok.

Živočíchy alpských lúk, lúk a pasienkov

Veľmi špecifické prostredie, charakteristické pre najvyššie polohy Veľkej Fatry a Nízkych Tatier tvorí alpínsky stupeň. Chrobáky vyšších polôh Nízkych Tatier a Veľkej Fatry predstavujú typickú karpatskú horskú faunu veľmi podobnú v porovnaní s Vysokými a Západnými Tatrami. Veľmi dobré životné podmienky tu nachádzajú, chladnomilné a často vlhkomilné, pôvodom severské druhy. Veľa z nich patrí medzi treťohorné relikty a západokarpatské endemity.

Medzi význačné druhy chrobákov alpínskeho stupňa patria bystrušky *Carabus sylvestris*, *C. arcensis*, bežec snežný (*Nebria tatarica*), meravec *Carpatobyrrhulus tataricus*, kováčky *Hypnoidus rivularis*, *Hypnoidus riparius*, nosáček *Otiorhynchus arcticus*, hnojníky *Aphodius alpinus*, *A. piceus* a ďalšie. Spoločenstvo glaciálnych reliktov na alpínskych lúkach tvoria napr. fúzače *Poecilus szepligetii havelkai*, *Trechus matejkai* a *Tropiphorus cucullatus*. V okolí vrcholu Zvolena (1400 m. n. m.) boli determinované nížinné druhy bystrušiek ako *Lebia cruxminor*, *Lebia chlorocephala*, *Licinus depressus*, *Carabus convexus convexus*, *Carabus scheidleri scheidleri*, *Carabus ullrichi ullrichi*, *Ophonus nitidulus* a *Panagaeus bipustulatus* (KOPECKÝ 2009). Na Salatíne vystupujú do nadmorskej výšky až do 1200 m. n. m. stepné druhy ako *Phytoecia cylindrica* a *Agapanthia violacea* (KOPECKÝ 2009). Druhovo najpočetnejšie sú drobné, nenápadné drobčičky z rodov *Arpedium*, *Geodromicus*, *Anthrophagus*, *Omalinus*, *Quedius*, *Atheta* a *Stenus* v mnohých prípadoch výrazne endemického charakteru. Významný je neobyčajne hojný výskyt veľmi vzácného boreomontánneho fúzača

Brachyta interrogationis na horských lúkach v masíve Zvolena. Práve na území okresu Ružomberok má tento chránený druh pravdepodobne najsilnejšiu populáciu v rámci Slovenska. Okolí vrchu Zvolena bol nájdený tiež chránený druh rovnokrídlovca koník pestrý (*Arcyptera fusca*). K nezvyčajným patrí nález teplomilného fuzáča *Calamobius filum* (POTOCKÝ in litt.).

Zo stavovcov pestrú skupinu predstavujú vtáky. Z typických druhov v subalpínskom resp. hôľnom pásme (masív Pašivej, Veľká Chochuľa, Veľká hoľa, Latiborská hoľa, Salatín, Choč) hniezdia labtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*), labtuška lúčna (*Anthus pratensis*) a vzácné vrchárka červenákvá (*Prunella collaris*), v porastoch kosodreviny výnimočne aj stehlík čečetať (*Carduelis flammea*) a červenák karminový (*Carpodacus erythrinus*), na kontakte so skalnými biotopmi sa vyskytujú aj žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*) či skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*). Otvorené lúčne formácie s kosodrevinou vyhľadáva počas obdobia toku tetrov hôľniak (*Lyrurus tetrix*). V rámci okresu Ružomberok sa tokaniská nachádzajú väčšinou na hôľných resp. subalpínskych lúkach Veľkej Fatry, Starohorských vrchov a Nízkych Tatier. Typickým predstaviteľom plazov je jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), miestami sa hlavne na vápencových skalách (Salatín, Červená Magura, Rakytov, Čierny Kameň, Veľký Choč, Skalná Alpa), rúbaniskách vyskytuje vretenica severská (*Vipera berus* morpha *preaster*), ktorá vystupuje až do vyšších polôh. Častá je aj na rašeliniskách.

Z drobných zemných cicavcov viacerí autori uvádzajú (BALÁŽ & AMBROS 2010, KOCIAN et al. 2010) druhy ako piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), krt obyčajný (*Talpa europaea*) a hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), miestami do týchto polôh vystupuje aj hrdziak lesný (*Myodes glareolus*) a ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*). Oblasť Prašivej bola ešte pred 15 rokmi najzápadnejším refúgiom výskytu svišťa vrchovského (*Marmota marmota*) v Ďumbierskych Nízkych Tatrách (KARČ 2006). V minulom storočí tu boli evidované ešte malé kolónie na západných svahoch Prašivej, Veľkej Chochule a severných svahoch Latiborskej hole (4 kolónie, KARČ 2006). V súčasnosti môžeme považovať výskyt toho vzácného druhu v tejto oblasti za otázný resp. neznámy (BAČKOR 2009, ONDRUŠ in verb.), nakoľko boli zaznamenané len opustené a neaktívne nory. Svište vrchovské boli pozorované aj v oblasti vrchu Zvolen a Korytnice (KARČ 2006). Druh, ktorý využíva zapadnú časť hrebeňa Nízkych Tatier hlavne počas zimných mesiacov (hľadanie potravy, subadultné jedince) je kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), ktorý bol viac krát pozorovaný resp. pobytové znaky nájdené v oblasti Veľkej a Latiborskej hole, Salatína (BAČKOR 2008, KICKO in verb.), v minulosti aj v oblasti vrchu Zvolen, Krížnej, Liptovskej Osady (KARČ & RADÚCH 1978). OBUCH (1981a) dokladuje jeho subrecentný výskyt aj osteologickým materiálom z jaskýň v masíve Salatína, bez druhovej príslušnosti k „poddruhu“ kamzík vrchovský tatranský. V súčasnosti už niekoľko rokov (cca od roku 2008) žije niekoľko jedincov v oblasti Salatína (pozorovaných max. 6 jedincov).

Počas vegetačnej sezóny do hôľneho a subalpínskeho pásma vystupujú za potravou často jeleň lesný (*Cervus elaphus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), v zriedkavejšie srnec lesný (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a vlk dravý (*Canis lupus*). Jelene sa tu zdržujú aj počas obdobia ruje.

Charakteristickými druhmi nižších polôh otvorenej krajiny (extenzívne využívané lúky) sú z vtákov predovšetkým chrapkáč poľný (*Crex crex*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), strnádka lúčna (*Emberiza citrinella*) a vzácné aj strakoš veľký (*Lanius excubitor*). V Liptovskej kotline prežívajú už len zvyškové populácie jarabice poľnej (*Perdix perdix*), cibik chochlatý (*Vanelus vanelus*) zriedkavo hniezdi na vlhších poliach, vlhké lúky, ktoré boli jeho typickým hniezdnym biotopom v území prakticky zanikli. V minulosti bol poľovníckymi združeniami vypúšťaný do prírody bažant poľný (*Phasianus colchicus*), ktorého populácie sa však zväčša v liptovských podmienkach neudržali (CHURÍ et al. 2007). Ojedinelé údaje o jeho výskyte sú však aj zo súčasnosti. Mozaika lúk, pasienkov, polí, nelesnej drevinnej vegetácie a menších komplexov lesov je typickým prostredím pre existencie takých druhov ako drozd čviktavý (*Turdus pilaris*), strnádka lúčna (*Emberiza citrinella*), vrabec poľný (*Passer montanus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlík (*Carduelis cannabina*, *C. carduelis*, *C. chloris*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), straka čiernozobá (*Pica pica*), z datľov žlna zelená (*Picus viridis*) a datľ veľký (*Dendrocopos major*), zo sov najmä myšiarka ušatá (*Asio otus*). Na nekosených, drevinami zarastajúcich lúkach, resp. na po okrajoch obhospodarovaných lúk nájdem

vtáčie druhy, ktoré hniezdia alebo sa ukrývajú v krovinej vegetácii ako napr. prhlaviar červenskastý (*Saxicola rubetra*), prhlaviar čierohlavý (*Saxicola rubicola*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), vzácné strakoš veľký (*Lanius excubitor*) a bežne penice (*Sylvia communis*, *Sylvia atricapilla*, *S. borin*, *S. curruca*), v úhoroch a hustých porastoch ruderalných bylín pomerne často aj trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*). V minulosti hniezdila v Liptovskej kotline aj plamienka driemavá (*Tyto alba*), za posledné desaťročia sa však jej hniezdny výskyt neeviduje (najbližšie Turčianska kotlina). Hniezdenie kuvika obyčajného (*Athene noctua*) je v súčasnosti v riešenom území veľmi vzácné (CHRENKOVÁ, ŠÁLEK, DOBRÝ, 2011), podobne ako hniezdenie dudka chochlatého (*Upupa epops*), ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*) a vrany túlavej (*Corvus corone*), ktorá výrazne znížila svoju početnosť a z poľnohospodárskej krajiny takmer zmizla. Vzácný je aj sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), hniezdiaci v hniezdach iných druhov dravcov a krkavcovitých. Z cicavcov sú na tento typ stanovišťa viazané napr. zajac poľný (*Lepus europaeus*), lasica myšozravá (*Mustela nivalis*), hranostaj čierochvostý (*Mustela erminea*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jež východný (*Erinaceus concolor*), viacero drobných zemných cicavcov (krt, piskor obyčajný, ryšavka obyčajná, hraboš poľný....) a vzácné aj tchor tmavý (*Putorius putorius*) a podľa poľovníckych štatistík aj tchor svetlý (*Mustela eversmanni*) a nepôvodný králik divý (*Oryctolagus cuniculus*). Iba teplé a lesostepné biotopy osídľuje bielozúbka bielobruchá (*Crociodura leucodon*) a bielozúbka krpátá (*Crociodura suaveolens*), ktoré niekedy prenikajú do blízkosti ľudských stavieb. OBUCH (1981b) udáva subrecentný výskyt sysla pasienkového (*Spermophilus citellus*) z oblasti Liptovskej kotliny, v súčasnosti je tento druh pre okres Ružomberok evidovaný ako vyhynutý. Preniká sem aj mnoho druhov viazaných svojimi životnými prejavmi prevažne na lesné prostredie (srnec hôrny, jeleň lesný, sviňa divá, šelmy, jazvec lesný, kuna lesná, netopiere...). Na oraných poliach trvalo žije len pomerne málo druhov živočíchov, s malým ekosozologickým významom. Napriek tomu majú tieto plochy veľký význam ako trofická základňa (drobné hlodavce, poľnohospodárske plodiny) mnohých druhov živočíchov (dravé vtáky, kopytníky, medveď hnedý). Cez zimné obdobie sa v Liptovskej kotline vyskytujú myšiaky severské (*Buteo lagopus*).

Živočíchy vodných tokov, nádrží a mokradí

Tak ako už bolo naznačené osou územia resp. okresu je rieka Váh. V Liptovskej kotline sa len výnimočne zachovali pôvodné nivné a mokradné biotopy, v ktorých však bol zaznamenaný výskyt viacerých významných druhov. Z hľadiska krajinej diverzity pôsobia vodné toky ako „migračné cesty“, ale súčasne aj bariérové prvky pre mnohé druhy živočíchov. Významné ľavostranné prítoky Váhu sú Revúca a Lubochnianka, menej významné Sliachanka, Štiavničanka, Ludrovčanka, Hrabovský potok, Čutkov a Bystrý potok, z pravostranných prítokov je potrebné spomenúť Teplianku, Turík či Komjatnú. Najvýznamnejším prítokom je však rieka Orava na hranici riešeného územia.

Z bezstavovcov v nivách potokov v zachovalých horských lesoch Nízkych Tatier, Veľkej Fatry a Chočských vrchoch žije vzácný hygrolilný druh bystruška potočná (*Carabus variolosus*). Je to chránený druh európskeho významu a zaujímavý je aj tým že za korisťou vchádza do vody. Spolu s ním vzácnym a zaujímavým boreomontánnym druhom je *Pteroloma forstmanni* z čeľade (Agyrtidae), vyskytujúci sa sporadicky v machu alebo štrku na brehoch horských potokov a významným druhom je aj *Ditylus laevis*, ktorého larvy sa vyvíjajú v nadmerne vlhkom dreve. Okolie alpínskych a subalpínskych prameniští v najvrchnejších častiach tokov (kreál) je vhodným biotopom pre endemického behúnika *Duvalius microphthalmus*. V čistých vodných tokoch žijú napr. rod *Elmis* spp., *Elodes hausmanni* a *Elodes marginata*. Na vegetácii v okolí zachovalých tokov sa vyskytujú napr. stehnáč (*Oedemera monticola*), kováčiky (*Denticollis interpositus*, *Ctenicera virens* a *Ctenicera heyeri*). Iné typy mokradí (slatiny) hostia tiež spektrum zaujímavých a vzácných druhov ako sú napr. *Eubria palustris*, na krvavci žijúceho nosánika (*Auletobius sanguisorbae*), liskavku (*Plateumaris sericea*) či doposiaľ zo Slovenska málo známy druh (*Oedemera subrobusta*).

Typickým druhom pohorských až horských brehových porastov, ale aj slatín s valeriánou je hnedáčik čermeľový (*Melitaea diamina*). Na mezofilných lúkach môžeme pozorovať perlovca dvanásťškvrného (*Boloria selene*). Medzi typických hygrolilných motýľov, ktoré sa vyskytujú v okrese patrí aj ohniváčik štiavový (*Lycaena hippothoe*) a mlynárik Reálov (*Leptidea reali*). Vážky (Odonata) patria k tiež typickým druhom, ktoré sú naviazané na tečúce a stojaté vody. V rámci okresu Ružomberok bola doposiaľ zaznamenaných 31 druhov

vážok (ŠÁCHA in litt). Medzi bežné druhy kotlín a podhorských oblastí patrí hadovka lesklá (*Calopteryx splendens*), šidlovka tmavá (*Lestes dryas*) a šidlovka (*Lestes barbarus*). Zo vzácnych a ohrozených druhov, ktoré sa tu vyskytujú možno spomenúť nasledovné druhy napr. pásikavca (*Cordulegaster bidentata*), vážky (*Orthetrum brunneuma*, *O. coerulescens*) nájdené na travertínových kopách pri Bukovinke. Na Rojkovskom rašelinisku bolo zistených sedem druhov a to vážka (*Orthetrum coerulescens*) - autochtónny výskyt nepotvrdený a vážka tmavá (*Sympetrum danae*), vážka žltoskvnná (*Sympetrum flaveolum*), šidlo modré (*Aeshna cyanea*), šidielko obyčajné (*Coenagrion puella*), šidielko menšie (*Ischnura pumilio*) a šidielko červené (*Pyrrhosoma nymphula*). V rieke Orave, vo Váhu ako aj ich prítokoch prežívajú ešte pomerne početné populácie raka riečneho (*Astacus fluviatilis*). Z mäkkýšov možno spomenúť druhy ako pimprlík mokradný (*Vertigo angustior*), pimprlík močiarny (*V. geyeri*), valónia rebravá (*Vallonia costata*) a valónia hladká (*Vallonia pulchella*) či pikulík buclatý (*Pupilla alpicola*) viazané svojím výskytom predovšetkým na rašeliniská.

Druhovú diverzitu rýb okresu Ružomberok možno označiť za druhovo pestrú, vzhľadom na rôznorodosť existujúcich biotopov. Podľa informácií z dostupných ichtyologických prieskumov a podľa štatistík úlovkov športových rybárov sme v okrese Ružomberok zistili 33 druhov rýb, patriacich do 10 čeľadí (MO SRZ RUŽOMBEROK in litt.). Početnosť zistených druhov je v niektorých prípadoch neznáma. Ich exaktný prieskum nie je reálny vzhľadom na ich nízku prirodzenú početnosť v rámci štruktúry ichtyofauny a tiež pre ich výskyt v hlbokých a ťahlych prúdoch. Zaznamenal sa výskyt „exotických“ druhov ako amur biely (*Ctenopharyngodon idella*) a tolstolobik (*Hypophthalmichthys spp.*) a ďalších nepôvodných druhov ako pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*), sivoň potočný (*Salvelinus fontinalis*), ďalej hlavne kaprovité druhy nížinnej zóny. Kostru ichtyodiverzity okresu tvoria autochtónne druhy s najcennejšími taxónmi hlavátkou podunajskou (*Hucho hucho*) a kolkom vretenovitým (*Zingel strebel*). V rámci druhového spektra rýb dominujú salmonidy a hlaváčovité druhy.

Silný ústup zaznamenal lipeň tymianový a kaprovité reofilné druhy mrena severná (*Barbus barbus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec malouсты (*Leuciscus leuciscus*) nosál sťahovavý (*Vimba vimba*) a podustva severná (*Chondrostoma nasus*). Nárast populácie zaznamenala čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*), ktorej expanzia v rieke Váh odzrkadľuje ústup salmonidov, ako jej hlavných predátorov. Naopak v rieke Revúca je na pokraji vyhynutia v dôsledku fragmentácie toku nepriechodnými riečnymi bariérmi (DRUGA, SÝKORA, 2007). V stojatých vodách prevládajú druhy nížinnej zóny kapor rybníčný (*Cyprinus carpio*), štika severná (*Esox lucius*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*) a plotica červenooká (*Rutilus rutilus*), ktoré tu boli vysadené. Podľa statusu ochrany tri druhy sú druhmi európskeho významu a to hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*) a kolok vretenovitý (*Zingel strebel*), ktoré sú zároveň cieľovými druhmi II. prílohy smernice o biotopoch (Smernica Rady 92/43/EHS). Tri druhy sú zaradené do prílohy V smernice o biotopoch mrena severná (*Barbus barbus*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*) a lipeň tymianový (*Thymallus thymallus*). Podľa klasifikácie IUCN sú najohrozenejšími druhmi v území hlavátka podunajská a kolok vretenovitý. Celkovo šesť druhov je zraniteľných. Zaznamenalo sa sedem druhov rýb, ktoré sú zaradené do III. prílohy Bernského dohovoru. Vysadený kolok vretenovitý (r. 1998-2001) je kriticky ohrozeným druhom (kat. IUCN). Hlavátka je na Slovensku druhom závislým na ochrane a v rámci Európy (IUCN) je tento taxón klasifikovaný ako ohrozený druh (EN).

Vodné prostredie vyhľadávajú hlavne počas obdobia rozmnožovania obojživelníky, keďže voda je základným ekologickým faktorom pre vývoj larválnych štádií týchto živočíchov. Stojaté periodické a neperiodické vodné plochy (rôznych typov) vyhľadávajú hlavne v tomto type krajiny skokan hnedý (*Rana temporaria*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo budo*), ktoré prenikajú pomerne vysoko (napr. skokan hnedý Smrekovica). V okrese Ružomberok je pomerne málo významnejších miest rozmnožovania obojživelníkov (VN Hrabovo, VN Sliačik, VN Turík...). Typickým druhom poľnohospodárskej aj lesnej krajiny viazaným hlavne na neperiodické vodné plochy je kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ktorú nájdeme s výnimkou vyšších polôh v celom riešenom území. Na podobných stanovištiach nájdeme aj mloky hlavne predstavitelov horských druhov ako mlok vrchovský (*Mesotriton alpestris*) a endemit Karpát mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*). Z Ivachnovského luhu a z luhu pri ústí Sliačanky do Váhu (VN Sliačik) udávajú (KARČOVÁ (1995), KARČ pres com.) výskyt rosníčky zelenej (*Hyla arborea*) a hrabavky škvrnitej (*Pelobates fuscus*). Ropucha zelená (*Bufo viridis*) sa

častejšie vyskytuje iba nižších polohách okresu územia, kde sa rozmnožuje v menších vodných plochách v poľnohospodárskej krajine, v tomto prostredí nie je vzácnosťou užovka obojková (*Natrix natrix*). Údaje o výskyte mloka veľkého (*Triturus cristatus*) a mloka bodkovaného (*Lissotriton vulgaris*) v okrese chýbajú, aj keď druhý z nich sa v území veľmi pravdepodobne vyskytuje. Na rašeliniskách môžeme často vidieť vretenicu severskú (*Vipera berus*). Otázny je výskyt semiakvatickej užovky fíkanej (*Natrix tessellata*), ktorá je typická pre nižšie polohy Slovenska.

Celkovú biodiverzitu vodných stanovišť určite dotvárajú vtáky, ktoré môžu byť priamo topicky alebo troficky naviazané na toto prostredie. Medzi druhy hniezdiace na rieke Váh a v jej bezprostrednom okolí patria kalužiak malý (*Actitis hypoleucos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), na štrkových laviciach zriedkavo kulík riečny (*Charadrius dubius*). Počas celého roka častá je volavka popolavá (*Ardea cinerea*), ktorá najbližšie k riešenému územiu hniezdi pri Liptovskej Mare. Vo vodných tokoch pravidelne loví bocian čierny (*Ciconia nigra*). V alúviu rieky Váh, ale aj jeho prítokov hniezdi hýľ karminový (*Carpodacus erythrinus*), svrčiaky (*Locustella fluviatilis*, *L. naevia*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*) a vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), na mokradiach s vyvinutou makrofytnou vegetáciou zriedkavo aj strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*) a trsteniariky (*Acrocephalus palustris*, *A. schoenobaenus*). V rokoch zimných mesiacoch 2010 až 2012 bolo na vodných tokoch (Ľubochňanka, Revúca, Váh,) v okrese Ružomberok zistených spolu 25 druhov zimujúcich vtákov (BALÁŽ 2012). Dominantným druhom bola kačica divá (*Anas platyrhynchos*). Ďalšie vtáčie druhy s vysokou dominanciou boli vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*) a čajka bieločelá (*Larus cachinnans*). Z migrujúcich vtákov, ktoré sa vyskytujú v okolí rieky Váh boli pozorované tieto druhy: kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), čorík bahenný (*Chlidonias hybrida*), čajka tmavá (*Larus fuscus*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*) a iné. (VRLÍK in litt.).

Z dravých vtákov boli pozorované napr. kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a v najmä mimohniezdnom období orliak morský (*Haliaeetus albicilla*). Pri vodných tokoch často hľadajú potravu aj ďalšie druhy ako napr. myšiak hôrny, orol kriklavý či krkavcovité.

Medzi semiakvatických cicavcov patria niektoré druhy drobných zemných cicavcov, hlavne rad hmyzožravce. Typickým predstaviteľom tejto skupiny je duloonica väčšia (*Neomys fodiens*), ktorá bola zistená na lokalitách v nive Váhu pri Ivachnovej, ale aj v Ľubochňanskej a Ludrovskej doline (DUDICH & ŠTOLLMAN 1979), podobne aj hrabáč podzemný (*Pitymys subterraneus*) a ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*). Z ostatných druhov hlodavcov a hmyzožravcov boli zaznamenané pri vodných tokoch všetky druhy rodu *Sorex* (predovšetkým však na mokradiach v lesnom prostredí), duloonice (*Neomys fodiens*, *N. anomalus*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*) a hraboš močiarny (*Microtus agrestis*) a bielozúbka krpátá (*Crocidura suaveolens*) (BALÁŽ & AMBROS 2005, 2007, ŠTOLLMAN & DUDICH 1983). Na vlhkých lúkach, rašeliniskách, vrbinách a pobrežných zárastoch sa vyskytuje myška drobná (*Micromys minutus*), kde si nad zemou medzi vegetáciou buduje svoje typické guľovité hniezda. Vydra riečna sa trvale vyskytuje hlavne na väčších vodných tokoch ako Váh, Revúca, Ľubochňanka, ale v zimnom období sa presúva za potravou aj do menších vodných tokov (URBAN 2009). Po mnohých rokoch sa v území vyskytol bobor vodný (*Castor fiber*), topicky aj troficky úzko viazaný na menšie vodné toky a plochy. Jeho pobytové znaky boli zaznamenané v luhu na sútoku Váhy a Oravy. Vyskytuje sa v navrhovanom území európskeho významu Revúca a Váh. Nepôvodná ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*) je v území vzácna (napr. popri tokoch Sliačanka, Tepličanka). Z netopierov je topicky naviazaný na vodné prostredie hlavne pomaly tečúcich resp. stojatých vôd netopier vodný (*Myotis daubentonii*), kde loví potravu (napr. vodná nádrž Hrabovo a Sliačik). Z ostatných druhov bol môžeme pri vodách vidieť aj raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*) a večernicu malú (*Pipistrellus pipistrellus*).

Živočíchy skál, brál a podobných stanovišť

Stanovišťa tejto skupiny fauny sú viazané na vystupujúce a drevinami nezarastené výstupy skál mezozoického krížnanského a chočského príkrovu. Typickou ukážkou takýchto stanovišť v okrese Ružomberok sú lokality ako Čierny Kameň, oblasť Salatína, Brankova, oblasť Veľkého Choča, Sidorova, Malinného Brda, Čebrade, Ľubochňanska Kopa, Ostrého, Kečky, Tlsthého vrchu a Šípu. K typickým

predstaviteľom takýchto stanovišť patria predovšetkým dravé vtáky. V okrese Ružomberok evidujeme minimálne 8-10 párov sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*) hniezdiaceho na skalách na lokalitách vo Veľkej Fatre, Nízkych Tatrách a Chočských vrchoch (BAČKOR 2012 in litt., OBUCH 1981, MACEK, ONDRUŠ in verb.). Na podobných miestach ako predchádzajúci druh hniezdi aj orol skalný (*Aquila chrysaetos*), ktorého početnosť v riešenom území dosahuje 8-10 párov (MACEK, MAJDA, KORŇAN in verb.). Na rozdiel od sokolov však na hniezdenie využívajú predovšetkým stromy. Ďalším druhom hniezdením viazaný na skalné prostredie je bežnejší sokol myšiár (*Falco tinnunculus*), ktorý hniezdi na väčšine vhodných skalných lokalít. Zo spevavcov je ako nidifikant naviazaný na skalné stanovišťa krkavec čierny (*Corvus corax*). K vzácnym druhom tiež patrí murárik červenokridlý (*Tichodroma muraria*), ktorý sa vyskytuje (hniezdenie a zimovanie) na Čiernom Kameni, Suchom vrchu a Veľkom Choči, resp. aj na ďalších vhodných lokalitách, kde tvorí významnú populáciu v rámci Slovenska (SANIGA 2004, 1996a). Medzi vzácne druhy patrí aj skalár pestrý (*Monticola saxatilis*), ktorý kedysi (do 90. rokov 20. storočia) hniezdil vo veľmi nízkej početnosti na vápencových skalách v oblasti Hôľnej Fatry (SANIGA 1996b). Z plazov sa na týchto stanovištiach vyskytuje jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), jašterica múrová (*Podarcis muralis*) žije na niekoľkých lokalitách v podhorí (ASTALOŠ 2002, 2004). Skalnaté stanovišťa vyhľadáva aj žltouchvost domový (*Phoenicurus phoenicurus*). Z bezstavovcov sú to väčšinou vzácne motýle ako napr. jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), v minulosti zaznamenaný na viacerých skalných biotopoch (Čebraď, Mních, Sidorovo, Čierny Kameň, Šíp, Choč, Salatín - KRIŽ 2011), myrmekofilný druh modráčik čiernoškvrnný (*Maculinea arion*) z lokality Čierny kameň. Zo vzácných druhov možno ešte spomenúť rovnokridlovce (Ortoptera), napr. kobyľku zúbkatú (*Polysarcus denticauda*) z Čierneho kameňa a Suchého vrchu (STRAKA 2004). Skaly na hniezdenie využíva aj výr skalný (*Bubo bubo*), ako úkryt ich využívajú aj iné sovy (napr. sova obyčajná). Populácie dáždovníka tmavého (*Apus apus*) v minulosti využívali štrbiny v skalách na hniezdenie sa presunuli do intavilánov miest, kde hniezdia v rôznych otvoroch na stavbách. Malá časť populácie však stále hniezdi na prirodzených stanovištiach (napr. Salatín, Čierny Kameň).

Živočíchy jaskýň

Špecifické podmienky toho prostredia odrážajú aj obraz o reálnej faune týchto stanovišť. Podľa aktuálneho zoznamu jaskýň Slovenska (BELLA et al. 2007) sa na území okresu Ružomberok nachádza spolu 154 jaskýň rôznych rozmerov. Nachádzajú sa v o geomorfologických celkoch Ďumbierske Nízke Tatry (Salatín), Chočské vrchy (Choč), Liptovská kotlina (Chočské predhorie, Lubeľská pahorkatina), Veľká Fatra (Hôľňa Fatra, Revúcke podhorie, Šiprúň, Šipska Fatra, Zvolen).

Z bezstavovcov sú bežným druhom jaskýň nočné motýle ako mora pivničná (*Scoliopteryx libatrix*), piadivka jaskynná (*Triphosa dubitata*) z pavúkov meta temnostná (*Meta menardi*) a metelina jaskynná (*Mettelina merianae*), z kôrovcov žízavka (*Mesoniscus graniger*), štúrik (*Neobisium muscorum*), chvostoskoky (*Plutomurus carpaticus* a *Arrhopalites pygmaeus*). K významným jaskyniam (archeologické nálezy z pravekého osídlenia) okresu patrí Liskovská jaskyňa, aj vzhľadom k tomu, že sa jedná o významné zimovisko netopierov. ZAJONC (1970) opísal niekoľko druhov bezstavovcov z tejto jaskyne ako napr. troglofilné obrúčkavce (*Octolasmus lacteum* a *Allolobophora caliginosa*), ďalej pavúka (*Clubiona pallidula*), chrobáka (*Choleva cisteloides*). Najvýznamnejší je nález nového rodu pre Slovensko jaskynnej formy obligátneho jaskynného troglobionta chvostoskoka rodu *Megalothorax* spp. (KOVÁČ et al. 2007). Spomínaní autori opísali z jaskyne spolu 20 taxónov bezstavovcov.

Početnú skupinu živočíchov jaskýň predstavujú netopiere. Ako už bolo naznačené v rámci okresu Ružomberok predstavuje významné zimovisko netopierov Liskovská jaskyňa. Prvotné záznamy o chiropterocenózach nájdeme v práci GAISLER & HANÁK 1972, ktorý uvádzajú ako dominantný druh tejto netopiera veľkého (*Myotis myotis*) spolu s netopierom ostrouchým (*Myotis blythii*) v počte 300 jedincov (1968-70). Celkovo bolo v jaskyni zaznamenaných 12 druhov netopierov (BOBÁKOVÁ 2002, MATIS et al. 2000, LEHOTSKÁ & LEHOTSÝ 2000, GRESH 1997, KOHÚT 1992). Medzi významné nálezy patrí reprodukčná kolónia netopiera vodného (*Myotis daubentonii*). Medzi typické druhy tohto zimoviska ďalej patria: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*) a uchňa čierna (*Barbastella barbastella*). Medzi vzácnejšie druhy zase netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*) a večernica

pozdna (*Eptesicus serotinus*). V práci BOBÁKOVÁ & HAPL (2002), nájdeme zmienky o výskyte netopierov z menších zimovísk v Chočských vrchoch. Autori spomínajú štyri druhy netopierov a to netopier veľký (*Myotis myotis*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastella*) a večernica pozdna (*Eptesicus serotinus*). Obdobne je to aj v oblasti Salatína, kde sa nachádzajú menšie jaskyne. V týchto priestoroch bol zistený výskyt jedného taxónu netopier fúzatý/brandtov (*Myotis mystacinus/Brandtii*) (BAČKOR et al. 2010). Údaje o výskyte netopierov nájdeme aj v práci OBUCHA (1977, 2009), ktorý determinoval osteologické zvyšky drobných zemných cicavcov netopierov nevynímajúc vo vývrzkoch sov z oblasti masívu Brankova a Salatína.

Živočíchy ľudských sídel a iných urbánnych priestorov

Do týchto oblastí prenikajú živočíchy z okolitých stanovišť, a preto aj druhové zloženie často krát zodpovedá okolitému prostrediu resp. trofickej a topickej ponuke daného biotopu. Z bezstavovcov tu väčšinou nájdeme eurýktné druhy, ktoré sa vyskytujú na podobných stanovištiach ako v okolitej krajine. Vzhľadom na prevažne nízku ekozozologickú hodnotu sa urbanofilným bezstavovcov nebudeme podrobnejšie venovať. V rámci tejto skupiny spomenieme snád' motýle (Lepidoptera), ktoré sú naviazané aj na poloprirodzené aj umelé urbánne travinno-bylinné stanovišťa. V rámci intravilánu mesta Ružomberok bolo zatiaľ popísaných 38 druhov denných motýľov (BABOLOVÁ 2009). Bežné synantropné druhy ako rod mlynárik (*Pieris*) sú zastúpené 3 druhmi (*P. rapae*, *P. nap*, *P. brassicae*). Z ďalších ubikvistných druhov spomenieme napr. žltáčka lucernového (*Colias erate*), žltáčka rannostajového (*Colias hyale*), modráčika obyčajného (*Polyommatus icarus*), babôčku bodliakovú (*Vanessa cardui*), očkáňa lúčneho (*Maniola jurtina*), očkáňa pohánkového (*Coenonympha pamphilus*) a iné. V mestských parkoch môžeme pozorovať žltáčka rešetliakového (*Gonepteryx rhamni*).

Z obojživelníkov môžeme v intravilánoch vidieckych obcí zastihnúť ropuchu zelenú (*Bufo viridis*), ropuchu obyčajnú (*Bufo bufo*), na okrajoch slepúcha lámavého (*Anguis fragilis*) či užovku obojkovú (*Natrix natrix*). Pozornosť si zaslúži migračná trasa obojživelníkov, ktorá sa nachádza v Hrabovskej doline.

Hlavným druhom, ktorý ťahne cez Hrabovskú cestu na miesta rozmnožovania (VN Hrabovo) je hlavne ropucha obyčajná (*Bufo bufo*). Jej početnosť sa pohybuje od 2000 do 5000 jedincov. Lokalita patrí medzi lokálne biokoridory obojživelníkov.

Urbanému prostrediu sa dokonale prispôbili hlavne avicénózy s rôznym stupňom synantropizácie, ktorá závisí od topických a trofických podmienok stanovišť. MARIAŠOVÁ (201) zistila v mestských parkoch (hlavný cintorín, alej na námestí A. Hlinku) spolu 29 druhov nidifikantov, 25 druhov migrantov a 8 druhov zimujúcich druhov vtákov. Medzi typických nidifikantov patrili: oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čviktavý (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibkárik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), sýkorka bieloľica (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), straka čiernozobá (*Pica pica*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*) a kanárik záhradný (*Serinus serinus*). Autorka ďalej zistila aj výskyt typických sylvikolných druhov ako jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*). Zaujímavosťou bolo v roku 2011 zimovanie pinky severskej (*Fringilla montifringilla*) (MARIAŠOVÁ 2011). Medzi obligátnych synantropných vtákov patrí bocian biely (*Ciconia ciconia*), ktorého hniezda nájdeme v týchto obciach: Bešeňová v strede obce, Bešeňová na komíne, Liptovská Osada na komíne, Liptovská Teplá na komíne, Liptovské Sliače na zásobníku krmných zmesí, Liptovské Sliače na komíne, Lisková na komíne, Ludrová na stĺpov el. vedenia, Ružomberok na komíne a na budove školy. V panelových domoch nachádza vhodné podmienky daždovník tmavý (*Apus apus*), ktorý hniezdi v atikových vetracích otvoroch. Na sídlisku Kľačno sa nachádza populácia minimálne 70-tich hniezdiacich párov. Čoraz vzácnejšie sa v meste a na dedinách môžeme stretnúť s krdľami vrabca domového (*Passer domesticus*), hniezdami lastovičky domovej (*Hirundo rustica*), naopak populácie žltouchvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), belorítky domovej (*Delichon urbica*) a hrdičky záhradnej (*Streptopelia decaocto*) sú

pomerne stabilné. V meste Ružomberok ojedinele hniezdia aj sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) a kavka tmavá (*Corvus monedula*). Pipiška chochlatá (*Galerida cristata*) je v riešenom území mimoriadne vzácna. Typickým synantropným druhom netopiera je raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), ktorý sa vyskytuje v početnej populácii na sídlisku Kľačno (BAČKOR et al. 2010, DANKO et al. 2004). Ďalšími druhmi netopierov ktoré môžeme nájsť v rôznych dilatčných špárach panelov, prvkami oplechovania, pod parapetnými doskami je večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*), ale aj večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*). Na sídlisku Kľačno bol tak isto zaznamenaný výskyt kolónie netopiera veľkého (*Myotis myotis*) (CELUCH in verb.). V mostnej konštrukcii nadjazdu cesty č. 18 – nábrežie gen. M. R. Štefánika bola významná zimná kolónia raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*) v počte cca 500 jedincov (SON in litt.). Ako letný úkryt hlavne pre reprodukčné kolónie netopierov resp. samice s mláďatami sú vhodné podkrovné priestory kostolov, sakrálnych a iných vhodných budov. V rámci okresu Ružomberok sa nachádza početné zoskupenie v obci Hrboltová, kde sa vyskytuje kolónia netopiera veľkého (*Myotis myotis*) v početnosti cez 500 jedincov. Počtom menšiu kolóniu (desiatky jedincov) nájdeme v obci Liptovská osada (rímskokatolícky a evanjelický kostol), kde sa vyskytuje netopier veľký (*Myotis myotis*) a ucháč svetlý (*Plecotus auritus*). Individuálne nálezy jedincov boli dokladované z podkrovných priestorov obcí Likavka, Liptovská Teplá, Liptovské Sliače, Lúčky, Lubochňa a Stankovany (Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku in litt.). Zo vzácnejších cicavcov sa priamo v meste vyskytuje vydra riečna (*Lutra lutra*), ktorá tu má svoje lovné teritórium (URBAN et al. 2011). Bežne sa v mestskom prostredí vyskytujú liška hrdzavá, kuna skalná, jež bledý, potkan tmavý, myš domová, na vidieku vzácne aj tchor obyčajný (*Putorius putorius*). Ojedinele do intravilánu Ružomberka a dedín prenikajú aj veľké stavovce (jeleň, srnec, diviak, medveď...). Špecifickým urbánnym prostredím sú využívané či nevyužívané kameňolomy, kde popri bežnejších druhoch (napr. žltouchost domový, belorítka domová...), hniezdia aj vzácnejšie druhy vtákov (napr. menšia kolónia brehule hnedej v najjužnejšie situovanom lome v okolí Bieleho Potoka; ojedinele aj v okolitých lomoch, či skalariak sivý v lomoch tejto oblasti).

Pre ilustráciu uvádzame jaré kmeňové stavy niektorých druhov fauny tak ako ich uvádza poľovnícka štatistika k 31.3.2011 sumárne pre okres Ružomberok.

Tabuľka 13. Jaré kmeňové stavy niektorých druhov fauny tak ako ich uvádza poľovnícka štatistika k 31.3.2011 sumárne pre okres Ružomberok

Druh	početnosť	Druh	početnosť
Jeleň lesný	1 190	Srnec hôrny	830
Diviak lesný	278	Havran čierny	25
Hranostaj čiernochvostý	82	Holub plúžik	35
Jazvec lesný	173	Holub hrivnák	242
Kamzík vrchovský tatranský	3	Hrdlička poľná	78
Kuna lesná	240	Hrdlička záhradná	76
Kuna skalná	191	Jastrab veľký	71
Lasica myšožravá	113	Kavka tmavá	25
Liška hrdzavá	403	Krkavec čierny	167
Mačka divá	20	Lyska čierna	22
Medveď hnedý	157	Myšiak lesný	113
Psík medvedíkovitý	10	Myšiak severský	19
Rys ostrovid	55	Sluka lesná	40
Ondatra pižmová	11	Sojka škriekavá	511
Nutria riečna*	16*	Straka čiernozobá	553
Tchor tmavý	50	Tetrov hlucháň	103
Tchor svetlý	17(?)	Tetrov hoľniak	66

Druh	početnosť	Druh	početnosť
Vlk dravý	66	Volavka popolavá	65
Vydra riečna	33	Vrana túlavá	108
Zajac poľný	98	Jariabok hôrny	249
Drozd čvikoťavý	425	Jarabica poľná	16
Kačica divá	40	Čajka smeživá	80
Ostatné druhy kačíc	56	Hus divá	4

Poznámka: * pravdepodobne mylný údaj

Zdroj: NLC Zvolen

1.2.3 Biotopy

1.2.3.1 Lesné biotopy

Z pohľadu klasifikácie podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) bolo v riešenom území identifikovaných 11 lesných biotopov európskeho významu a 1 lesný biotop národného významu. Ich prehľad je uvedený v tabuľke 14. Šesť typov pôvodných lesných biotopov (Ls2.1, Ls2.3.2, Ls2.3.3, Ls6.3, Ls3.3, Ls7.4) sa už v okrese Ružomberok nevyskytuje. Všetky ich pôvodné miesta výskytu boli premenené na nelesné biotopy, boli zastavané alebo aj ak sú lesom, tak so zmeneným drevinovým zložením. Jednotlivé typy biotopov boli identifikované z databáz poskytnutých objednávatelom tohto dokumentu, z verejne dostupných zdrojov (www.sopsr.sk) a v neposlednom rade z vlastného poznania územia. Pri ich vyčleňovaní bol použitý podobný postup ako pri hodnotení biotopov pre účely návrhu územia NATURA 2000. Informácie o aktuálnom stave lesných, ale aj nelesných biotopov sú založené na dlhoročnom poznaní riešeného územia a terénom mapovaní v rokoch 2009 -2012 spracovateľmi tohto dokumentu.

Tabuľka 14. Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – lesné biotopy

Kód SK	Názov biotopu	Kód NATURA
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové 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
Ls7.1	Rašeliniskové brezové lesíky	91D0*
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	-
Ls9.1	Smrekové lesy čučoriedkové	9410
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410

Poznámka: Biotopy európskeho významu sú podfarbené zeleno, biotop národného významu modro

1.2.3.2 Nelesné biotopy

V riešenom území bolo identifikovaných 60 nelesných prirodzených aj sekundárnych biotopov, z toho 25 európskeho významu a 10 národného významu. Celkovo môžeme konštatovať, že prirodzené nelesné

biotopy v území okresu sú zastúpené v malom rozsahu hlavne v oblasti Ďumbierskych Nízkych Tatier a masíve Choča, v nepatnej miere aj Vo Veľkej Fatre a Liptovskej kotline. Omnoho väčšou mierou sú (boli) v území okresu Ružomberok zastúpené sekundárne, poloprirodzené nelesné biotopy, predovšetkým kosné lúky a pasienky, v menšej miere aj ďalšie biotopy. Na ich vznik a udržanie je potrebný aktívny manažment. Často krát sú to druhovo veľmi rozmanité biotopy, ich stav sa však dynamicky mení v závislosti od prírodných podmienok, spôsobu a intenzity ľudskej intervencie.

Je potrebné podotknúť, že prirodzené typy nelesných biotopov môžu byť náhradnými spoločenstvami po odstránení lesa a kosodreviny a vyskytujú sa na sekundárnych stanovištiach. Z pohľadu klasifikácie podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) bolo v riešenom území identifikovaných 59 typov nelesných biotopov, z toho 35 prirodzených a 24 sekundárnych. Z nich je 35 typov biotopov európskeho významu a 10 typov biotopov národného významu. Ich prehľad je uvedený vo vyššie uvedenej tabuľke.

1.2.3.2.1 Prirodzené nelesné biotopy

Prirodzené bezlesie sa v stredoeurópskej krajine pred príchodom človeka nachádzalo iba v značne obmedzenej miere. V prírodných podmienkach severného Slovenska, kde patrí aj územie okresu Ružomberok, do úvahy pripadajú iba niektoré rašeliniská, vodné plochy, skalné útvary a v tomto prípade aj v plochy nad hornou hranicou lesa v Nízkych Tatrách. Na miesta s prirodzenou nelesnou vegetáciou sa viažu viaceré zaujímavé a najmä vzácne biotopy európskeho a národného významu s výskytom celého radu vzácných, ohrozených a chránených vyšších aj nižších rastlín. Niektoré z nich považujeme za relikty z predchádzajúcich období.

Napríklad za glaciálne relikty (svedkov vegetácie na našom území v ostatnej dobe ľadovej) považujeme viaceré rašelinné druhy, ako ostricu dvojdomú (*C. dioica*) či ostricu oblasťnú (*Carex diandra*) vyskytujúce sa v okrese Ružomberok veľmi vzácne na rašeliniskách. Z horských druhov považovaných za relikty je pozoruhodný relatívne bohatý výskyt ostrice skalnej (*Carex rupestris*) na Salatíne v Nízkych Tatrách a na Čiernom kameni a Suchom vo Veľkej Fatre. V Chočských vrchoch má na vrchole Choča veľmi bohatú populáciu západokarpatský endemit a druh európskeho významu klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), ktorý je považovaný za pozostatok treťohornej flóry. Za západokarpatské endemity sú považované i druhy lomikameň trváci (*Saxifraga wahlenbergii*) a stračonôžka tatranská (*Delphinium oxysepalum*), vyskytujúce sa vzácne na Choči a v oblasti Salatína v Nízkych Tatrách. Ďalší endemit Západných Karpát, tiež druh európskeho významu, poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*) má na vápencoch okresu Ružomberok množstvo lokalít s veľmi početnými populáciami. Za reliktný môžeme považovať aj výskyt lomikameňa pozmeneného (*Saxifraga mutata*), ktorý má na Salatíne jedinou lokalitu v Západných Karpatoch.

1.2.3.2.2 Sekundárne nelesné biotopy

Druhým typom sú sekundárne, poloprirodzené nelesné biotopy. Tie sú v dnešnej krajine zastúpené nepomere väčšou mierou a predstavujú ich v prvom rade kosné lúky a pasienky. Stáročným využívaním tradičným obhospodávaním 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.

Prehľad prirodzených aj sekundárnych nelesných biotopov prináša nasledovná tabuľka.

Tabuľka 15. Zoznam nelesných biotopov v riešenom území – prirodzené a sekundárne biotopy

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Pi5	Pionierske porasty zväzu <i>Alyso-Sedion albi</i> na plytkých karbonátových a bázických substrátoch	6110*
Vo2	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharition</i>	3150
Vo3	Prirodzené dystrofné stojaté vody	3160
Vo4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	-
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br3	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou (<i>Myricaria germanica</i>)	3230
Br4	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vrbou sivou (<i>Salix elaeagnos</i>)	3240
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Kr1	Vresoviská	4030
Kr2	Porasty borievky obyčajnej	5130
Kr3	Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou	-
Kr4	Spoločenstvá subalpínskych krovín	4080
Kr7	Trnkové a lieskové kroviny	-
Kr8	Vrbové kroviny stojatých vôd	-
Kr9	Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek	-
Kr10	Kosodrevina	4070*
Kr11	Vysadená kosodrevina	-
Al1	Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade	6150
Al2	Alpínske snehové výležišká na silikátovom podklade	6150
Al3	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty	6170
Al5	Vysokobylinné spoločenstvá alpínskeho stupňa	6430
Al6	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade	-
Al7	Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žľabov na karbonátovom podklade	-
Al8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	-
Al9	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	4060
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovínové porasty na vápnom substráte	6210
Tr1.1	Suchomilné travinno-bylinné a krovínové porasty na vápnom substráte s významným výskytom druhov čeľade <i>Orchidaceae</i> *	6210*

Kód SK	Biotop	Kód NATURA
Tr5	Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty	6190
Tr7	Mezofilné lemy	-
Tr8	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	6230*
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	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Lk10	Vegetácia vysokých ostríc	-
Ra1	Aktívne vrchoviská	7110*
Ra3	Prechodné rašeliniská a trasoviská	7140
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	-
Pr1	Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách	-
Pr3	Penovcové prameniská	7220*
Sk1	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8210
Sk2	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8220
Sk3	Silikátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni	8110
Sk4	Karbonátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni	8120
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni	8160*
Sk7	Sekundárne sutinové a skalné biotopy	-
Sk8	Nesprístupnené jaskynné útvary	8310
X1	Rúbaniská s prevahou bylín a tráv	-
X2	Rúbaniská s prevahou drevín	-
X3	Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel	-
X4	Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel	-
X5	Úhory a extenzívne obhospodarované polia	-
X7	Intenzívne obhospodarované polia	-
X8	Porasty invázií neofytov	-
X9	Porasty nepôvodných drevín	-
X10	Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov	-

Poznámka: Biotopy európskeho významu sú podfarbené zeleno, biotopy národného významu modro.

2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je zobrazená na mape 1 v mierke 1 : 50 000 a predstavuje základ pre krajinoekologické syntézy vykonané v tomto dokumente. Mapa bola zostavená kombinovaným postupom – spracovaním dostupných digitálnych údajov po jednotlivých vrstvách (napr. lesné pozemky, poľnohospodárska pôda, sídla a infraštruktúra), prácou s ortofotomapou územia doplnenou terénnymi obhliadkami (napr. NDV, mozaikové štruktúry, malo- a veľkobloková orná pôda, ...) a terénnym výskumom (napr. historické krajinné štruktúry). Obsahom tejto kapitoly je charakteristika jednotlivých prvkov SKŠ.

2.1 POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA

Tabuľka 16. Úhrnné hodnoty výmer podľa druhov pozemkov v jednotlivých obciach okresu Ružomberok (m², celková výmera v ha)

Názov obce	Celková výmera (ha)	PP spolu	Orná pôda	Záhrady	Ovocné sady	TTP	NPP spolu	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy a nádvoría	Ostatné plochy
Bešeňová	429,70	3 368 237	377 586	28 062	0	2 962 589	928 742	93 989	137 547	377 605	319 601
Hubová	1 669,68	6 361 906	1 018 412	81 510	0	5 261 984	10 334 939	9 128 891	239 338	439 170	527 540
Ivachnová	589,42	3 108 175	2 039 587	71 478	0	997 110	2 786 013	1 655 922	59 201	432 640	638 250
Kalameny	870,27	2 147 508	247 007	51 018	0	1 849 483	6 555 186	6 215 641	5 822	248 139	85 584
Komjatná	1 454,26	6 572 486	1 217 935	144 663	0	5 209 888	7 970 149	7 331 434	19 263	430 623	188 829
Likavka	1 826,15	6 567 282	1 833 511	315 232	0	4 418 539	11 694 202	10 050 866	138 467	935 745	569 124
Liptovská Lúžna	5 466,25	16 317 690	1 107 957	221 433	0	14 988 300	38 344 765	37 099 097	112 424	1 027 253	105 991
Liptovská Osada	5 019,52	11 990 926	422 785	164 803	0	11 403 338	38 204 285	36 496 210	247 252	885 219	575 604
Liptovská Štiavnica	3 237,18	8 152 850	3 798 266	125 740	0	4 228 844	24 218 963	23 496 257	75 455	525 236	122 015
Liptovská Teplá	943,13	7 253 126	1 293 692	155 966	0	5 803 468	2 178 179	1 130 559	188 223	477 731	381 666
Liptovské Revúce	7 689,67	22 442 336	196 277	174 666	0	22 071 393	54 454 325	51 911 562	226 340	734 030	1 582 393

Názov obce	Celková výmera (ha)	PP spolu	Orná pôda	Záhrady	Ovocné sady	TTP	NPP spolu	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy a nádvorá	Ostatné plochy
Liptovské Sliache	1 959,58	11 867 659	4 961 834	376 596	0	6 529 229	7 728 118	6 121 417	72 118	1 251 337	283 246
Liptovský Michal	159,50	1 070 765	657 298	38 886	17 737	356 844	524 200	0	28 669	344 748	150 783
Lisková	1 594,61	7 943 090	3 739 155	248 179	0	3 955 756	8 002 975	5 597 225	343 285	1 514 291	548 174
Ľubochňa	11 367,84	4 770 824	87 410	151 453	0	4 531 961	108 907 606	106 805 939	388 682	619 026	1 093 959
Lúčky	2 184,70	6 181 653	551 519	141 003	0	5 489 131	15 665 374	14 739 948	91 075	637 079	197 272
Ludrová	534,09	4 437 108	2 355 726	124 238	0	1 957 144	903 836	334 058	41 225	289 967	238 586
Martinček	247,62	1 212 271	141 677	28 956	0	1 041 638	1 263 910	1 088 326	0	161 572	14 012
Potok	149,85	1 212 473	86 526	34 435	0	1 091 512	286 047	162 315	2 892	90 661	30 179
Ružomberok	12 671,48	36 967 380	4 179 649	1 503 493	3 100	31 281 061	89 747 417	78 774 135	1 155 388	7 581 970	2 235 924
Stankovany	1 892,38	3 765 581	825 102	114 702	0	2 825 777	15 158 229	13 777 600	429 661	479 447	471 521
Štiavnička	191,39	1 457 777	1 089 099	35 860	0	332 818	456 099	28 392	29 978	328 455	69 274
Švošov	427,32	969 621	412 773	32 245	0	524 603	3 303 561	2 819 797	98 950	254 113	130 701
Turík	826,70	2 648 886	380 793	62 700	0	2 205 393	5 618 093	5 270 836	54 753	179 743	112 761
Valaská Dubová	1 278,95	5 240 577	192 708	145 324	0	4 902 545	7 548 954	7 048 238	32 154	360 178	108 384

Pozn.: PP – poľnohospodárska pôda, NPP – nepoľnohospodárska pôda; vinice a chmeľnice sa v okrese Ružomberok nenachádzajú

Zdroj: databáza RegDat www.statistics.sk; 2012

Predchádzajúca tabuľka udáva výmery podľa druhov pozemkov v jednotlivých obciach okresu Ružomberok, prevzatých z údajov Štatistického úradu SR.

Výmery plôch sú členené na poľnohospodársku pôdu (v členení orná pôda, záhrady, ovocné sady, TTP) a nepoľnohospodársku pôdu (v členení lesné pozemky, vodné plochy, zastavané plochy a nádvorá a ostatné plochy. Plochy viníc a chmeľníc, patriace do poľnohospodárskej pôdy sa v okrese Ružomberok nenachádzajú, preto sme tento stĺpec tabuľky vynechali.

Na základe údajov Ústavu geografie a kartografie Bratislava môžeme konštatovať, že trendom je znižovanie celkovej rozlohy výmery poľnohospodárskej pôdy v okrese Ružomberok.

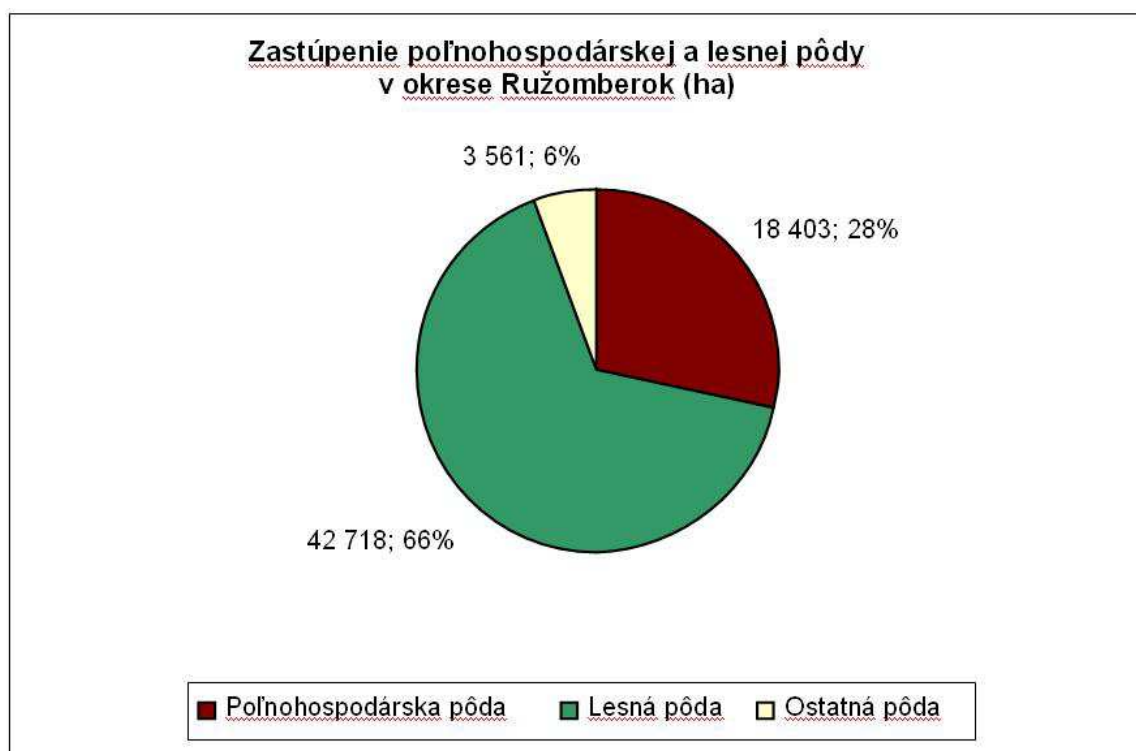
Tabuľka 17. Úhrnné hodnoty výmer podľa druhov pozemkov v okrese Ružomberok v čase (ha)

Rok	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
1998	18 745	42 523	432	2 079	908	64 688
2002	18 746	42 607	434	2 010	888	64 684
2010	18 590	42 603	425	2 060	1 005	64 683
2011	18 403	42 718	422	2 061	1 078	64 681

Zdroj: databáza RegDat www.statistics.sk; 2012

Antropogénny tlak na využívanie pôdy spôsobuje je pozvoľný úbytok (vyňatie pre stavebné účely), významný a zreteľný je aj trend zalesňovania – postupnej premeny poľnohospodárskej pôdy na lesné pozemky.

Graf 4. Zastúpenie poľnohospodárskej a lesnej pôdy v okrese Ružomberok, stav r. 2011



Zdroj: databáza RegDat www.statistics.sk; 2012

Kvalita poľnohospodárskych pôd v okrese je relatívne nízka, v okrese sa nachádzajú pôdy s 5. – 9. stupňom BPEJ (bližšie pozri kap. 1.1.3.2 „Bonita poľnohospodárskej pôdy a jej ochrana“).

2.2 LESNÉ POZEMKY

Zastúpením lesných pozemkov na úrovni 66 % k celkovej rozlohe okresu sa okres Ružomberok radí k lesnatým okresom Slovenska.

Na základe údajov NLC Zvolen konštatujeme, že dominantným typom lesa v okrese je ihličnatý les, s prevahou smrečín.

Tabuľka 18. Zastúpenie drevín v lesných porastoch v okrese Ružomberok

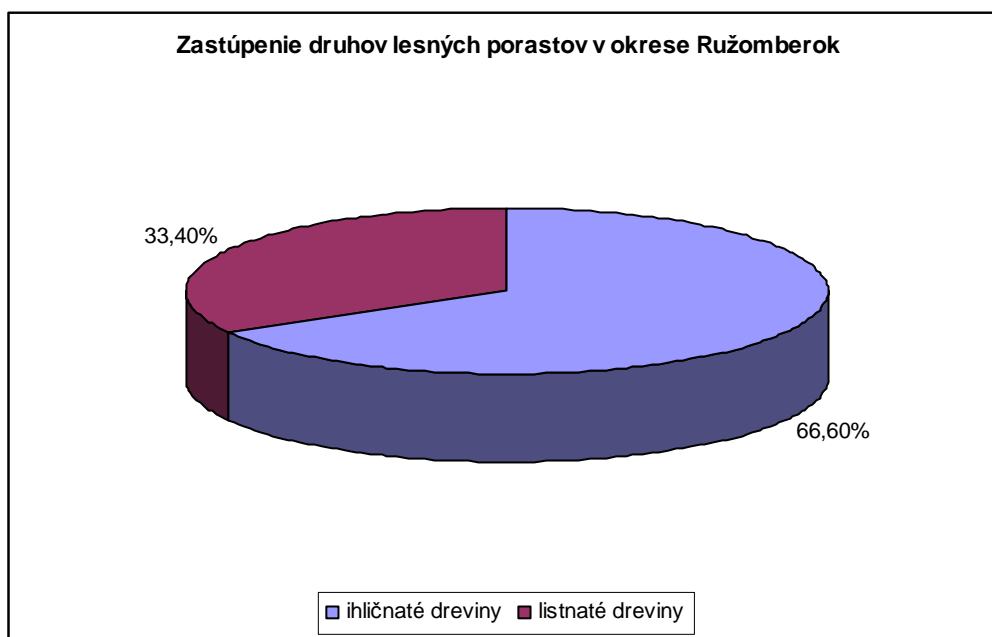
Drevina	zastúpenie drevín (okres Ružomberok)	
	Plocha (ha)	Plocha (%)
smrek obyčajný (SM)	23 289	56,8
jedľa biela (JD)	1 038	2,5
borovica lesná (BO)	1 670	4,1
smrekovec opadavý (SC)	802	2,0
borovica horská - kosodrevina (KS)	522	1,3
ostatné ihličnaté	1	0,0
ihličnaté spolu	27 322	66,6
dub zimný a dub letný (DB)	16	0,0
dub cerový (cer) (CR)	0	0,0
buk lesný (BK)	12 516	30,5
hrab obyčajný (HB)	11	0,0
javory (JV)	918	2,2
jaseň šťihly (JS)	74	0,2
brest (BT)	3	0,0
agát biely (AG)	0	0,0
breza bradavičnatá (BR)	10	0,0
jelša lepkavá (JL)	31	0,1
lipa malolistá a lipa veľkolistá (LP)	4	0,0
domáce druhy topoľov (TD)	6	0,0
kultivary topoľov (TS)	0	0,0
domáce druhy vŕ (VR)	10	0,0
ostatné listnaté	73	0,2
listnaté spolu	13 672	33,4
ihličnaté + listnaté	40 994	100,0

Zdroj: NLC Zvolen, 2011

Približne 45% výmery lesných pozemkov tvoria v okrese lesy ochranné a lesy zvláštneho určenia (bližšie pozri kap. 4.1.34.1 „Chránené lesy“).

Na území okresu sú zastúpené lesné vegetačné stupne (LVS) od bukového po kosodrevinu, t. j. 4. až 8. LVS: 4. bukový, 5. jedľovo-bukový, 6. smrekovo-bukovo-jedľový, 7. smrekový a 8. kosodrevinový.

Graf 5. Zastúpenie druhov lesných porastov v okrese Ružomberok



2.3 VODNÉ TOKY A PLOCHY

Rieka Váh a jej prítoky

Územie okresu Ružomberok patrí do úmoria Čierneho mora, k čiastkovému povodiu Váh, Váh od ústia Belej po Oravu (číslo hydrologického poradia 4-21-02). Riečnymi tepnami okresu Ružomberok sú rieka Váh a jej prítok Revúca.

Váh vzniká sútokom dvoch menších riek - Bieleho a Čierneho Váhu v katastri obce Kráľova Lehota na Liptove. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa vo Vysokých Tatrách, Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Váh je najdlhšia slovenská rieka, meria cca 403 km. Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh, v Komárne sa vlieva do Dunaja. Rieka Váh preteká severnou časťou okresu Ružomberok v smere z JV na SZ. Najvýznamnejšie pravostranné prítoky Váhu sú v smere od východu na západ Teplianka, Turík, Chočský potok, Likavka, Komjatná, Orava. Najvýznamnejšie ľavostranné prítoky sú Ľupčianka, Sliačanka, Štiavničanka, Ludrovčanka, Revúca, Čutkov potok, Bystrý potok, Ľubochňanka. Koryto rieky Váh je od prameňa po vodnú nádrž Krpeľany upravené za účelom ochrany intravilánu miest Liptovský Hrádok, Okoličné, Podtureň, Liptovský Mikuláš, Vlachy, Bešeňová, Ružomberok a Ivachnová.

Revúca pramení v JZ časti územia okresu Ružomberok. Pramení na liptovskej strane Veľkej Fatry na juhovýchodnom svahu vrchu Ostredok. Sprvu tečie východným smerom, preteká Suchou dolinou a oblúkom sa stáča na severovýchod. Do rieky Váh ústi v meste Ružomberok ako jeho ľavostranný prítok.

Za účelom ochrany intravilánu mesta Ružomberok a obcí Biely Potok, Liptovská Osada, Liptovské Revúce boli realizované úpravy koryta vodného toku Revúca.

V oblasti mesta Ružomberok sa nachádzajú dve vodné plochy. Sú to vodné nádrže Hrabovo a Čutkovo, ktoré ležia na juhozápadnom okraji mesta. Ide o umelo vytvorené vodné diela, ktoré mali slúžiť ako zásobáreň vody pre bavlnárske závody, s ktorými sú prepojené systémom potrubí. Rozloha oboch nádrží je malá, cca do 1,5 ha. Obe nádrže sú napájané horskými bystrinami z pohoria Veľká Fatra. V súčasnosti sa vodné diela využívajú na rekreačné účely najmä v lete.

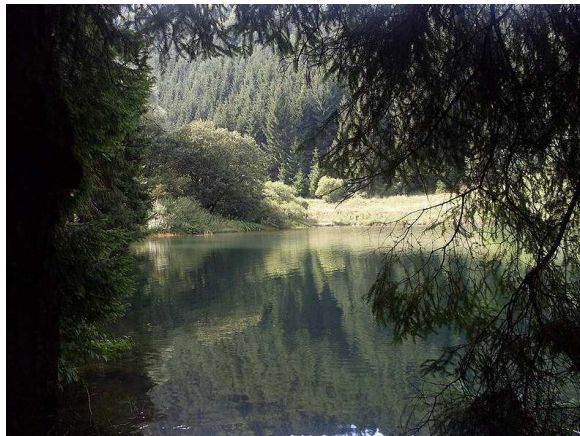
V okrese sa tiež nachádzajú vodná nádrž Liptovský Sliačik, vodná plocha pri Liptovskom Michale.

Na hranici s okresom Liptovský Mikuláš sa nachádza vodná nádrž Bešeňová. Táto vodná nádrž na rieke Váh, situovaná pod priehradou Liptovská Mara, je súčasťou Vážskej kaskády a slúži ako vyrovnávací nádrž počas špičkovej prevádzky elektrárne Liptovská Mara. Váh spôsobil v minulosti mnohé záplavy, preto bola vybudovaná tzv. vážska kaskáda — systém 22 priehrad a vodných elektrární, prvá je Liptovská Mara.

Obrázok 22. Vybrané vodné plochy v okrese Ružomberok



Vodná nádrž Hrabovo



Vodná nádrž Čutkovo



Vodná nádrž Bešeňová, pohľad od obce Liptovský Michal

Zdroj: <http://sk.wikipedia.org>, <http://www.liptovskymichal.sk>

Tabuľka 19. Prehľad vodných plôch v okrese Ružomberok

Vodná nádrž	Výmera
Bešeňová	193 ha
Čutkovo	0,5 ha
Hrabovo	1,8 ha
Liptovský Sliačik	2 ha

Zdroj: www.srzrada.sk www.mojliptov.sk

2.4 ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA

2.4.1 Obytné a rekreačné areály

2.4.1.1 Demografické údaje, osídlenie a bývanie

Tabuľka 20. Počet miest a obcí v okrese Ružomberok

	Počet obcí	- toho miest
Okres Ružomberok	25	1

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2011

Tabuľka 21. Zoznam obcí okresu Ružomberok (508)

Por. č.	Čís. kód	Názov	Por. č.	Čís. kód	Názov
1	510301	Bešeňová	14	510785	Lisková
2	510441	Hubová	15	510807	Ľubochňa
3	507300	Ivachnová	16	510815	Lúčky
4	510530	Kalameny	17	510823	Ludrová
5	510548	Komjatná	18	510866	Martinček
6	510599	Likavka	19	510955	Potok
7	510629	Liptovská Lúžna	20	510998	Ružomberok
8	510637	Liptovská Osada	21	511030	Stankovany
9	510661	Liptovská Štiavnica	22	511056	Štiavnička
10	510670	Liptovská Teplá	23	511064	Švošov
11	510718	Liptovské Revúce	24	507407	Turík
12	511005	Liptovské Sliače	25	511102	Valaská Dubová
13	510742	Liptovský Michal			

Zdroj: Vyhláška č. 597/2002 Z. z. Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorou sa vydáva štatistický číselník krajov, štatistický číselník okresov a štatistický číselník obcí

Demografické charakteristiky okresu Ružomberok sme prevzali z databáz Štatistického úradu SR, aktualizovaných so stavom v r. 2010.

Tabuľka 22. Počet obyvateľov okresu Ružomberok podľa veľkostných skupín obcí (stav k 31.12.2010)

	Počet obcí	Počet mužov	Počet žien	Spolu
Spolu	25	28 571	30 542	59 113
0 - 199	1	51	66	117
200 - 499	5	875	901	1 776
500 - 999	4	1 359	1 421	2 780
1 000 - 1 999	10	6 412	6 602	13 014
2 000 - 4 999	4	5 754	6 147	11 901
5 000 - 9 999	0	0	0	0
10 000 - 19 999	0	0	0	0
20 000 - 49 999	1	14 120	15 405	29 525

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 23. Celkový vývoj počtu obyvateľov v okrese Ružomberok (roky 2000 – 2009)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Spolu	59 867	59 304	59 210	59 122	59 136	59 067	59 047	59 036	59 011	59 108
Muži	29 073	28 762	28 678	28 618	28 623	28 592	28 547	28 557	28 559	28 585
Ženy	30 794	30 542	30 532	30 504	30 513	30 475	30 500	30 479	30 452	30 523

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 24. Prírodný prírastok a úbytok obyvateľstva okresu Ružomberok

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet živonarodených	545	544	559	607	637	549	563	567	638	608	607
Počet zomretých	649	649	621	626	651	656	625	690	620	570	607
Prírodný prírastok (- úbytok) obyvateľstva	-104	-105	-62	-19	-14	-107	-62	-123	18	38	0
Celkový prírastok (- úbytok) obyvateľstva	-127	-94	-88	14	-69	-20	-11	-25	97	5	-107

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 25. Veková štruktúra obyvateľstva okresu Ružomberok (stav v r. 2011)

Veková kategória	Spolu	Muži	Ženy
Spolu	57 953	28 034	29 919
0	602	329	273
1-4	2 213	1 107	1 106
5-9	2 780	1 355	1 425
10-14	3 054	1 518	1 536
15-19	3 776	1 910	1 866
20-24	4 245	2 107	2 138
25-29	4 580	2 363	2 217
30-34	4 661	2 436	2 225
35-39	4 690	2 439	2 251
40-44	3 748	1 896	1 852

Veková kategória	Spolu	Muži	Ženy
45-49	3 861	1 918	1 943
50-54	4 070	2 042	2 028
55-59	4 324	2 040	2 284
60-64	3 786	1 805	1 981
65-69	2 326	994	1 332
70-74	1 975	767	1 208
75-79	1 433	504	929
80-84	1 074	315	759
85-89	587	150	437
90-94	146	31	115
95-99	22	8	14
100+	0	0	0

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

2.4.1.2 Rekreačia

Okres Ružomberok (dolný Liptov) je obkolesený na juhu Nízkymi Tatrami, na západe Veľkou Fatrou, na severe Chočskými vrchmi a na východe Podtatranskou kotlinou. Keďže prvé dve pohoria sú národnými parkmi a územie západnej časti Liptovskej kotliny je známe prítomnosťou geologického zlomu s výskytom termálnych a minerálnych vôd, v okrese je na dosah veľmi veľa možností na uplatnenie v cestovnom ruchu. Ťažiskovým, silne urbanizovaným priestorom okresu je mesto Ružomberok a okolité sídla Likavka a Lisková, ktoré tvoria prirodzenú sídelnú aglomeráciu. Ako už bolo naznačené, rekreačný potenciál okresu je veľký a jeho prírodné a civilizačné danosti vytvárajú pomerne rozsiahlu a vyváženú rekreačnú ponuku. Deficitná je len možnosť letnej rekreácie pri vode. Aktivity územia majú prevažne regionálny až celoštátny význam. Umožňujú ďalej rozvíjať všetky pobytové, migračné a pasantné formy horského, mestského, kúpeľného a vidieckeho turizmu a tiež zimných lyžiarskych športov. Kultúrne a historické danosti okresu sú vhodné pre podstatne intenzívnejší rozvoj poznávacieho, kultúrneho a spoločenského turizmu. Unikátom je Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Vlkolínec, zaradená do zoznamu UNESCO. Špecifickou danosťou sú aj prírodné liečebné kúpele v Lúčkach a Korytnici. Liečebný charakter majú aj zariadenia v Ľubochni, na Smrekovici a v lokalite Železnô. Pre liečebno-relaxačné kúpele sú vhodné podmienky aj v Revúcej doline, v priestore Liptovskej Lužnej, pri Komjatnej a inde. Termálne pramene sa využívajú v Bešeňovej. V rámci územia okresu sú vyčlenené tri rekreačné krajinné celky a to: Ružomberok a okolie, Kraľovianska úžina a Dolina Revúcej. Údaje v tabuľkách, dokladujúcich kapacity a výkony ubytovacích zariadení cestovného ruchu v okrese Ružomberok sú zo zdrojov ŠÚ SR za obdobie rokov 2007 - 2011.

Tabuľka 26. Počet prenocovaní návštevníkov v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok

okres Ružomberok	Počet prenocovaní návštevníkov v ubytovacích zariadeniach				
	2007	2008	2009	2010	2011
	267 089	297 207	280 278	270 543	280 989

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 27. Počet ubytovacích zariadení v okrese Ružomberok

okres Ružomberok	Počet ubytovacích zariadení				
	2007	2008	2009	2010	2011
	79	89	81	73	72

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 27. Počet návštevníkov v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok

okres Ružomberok	Počet návštevníkov v ubytovacích zariadeniach				
	2007	2008	2009	2010	2011
	70 005	80 253	77 684	73 684	78 002

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Tabuľka 28. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v okrese Ružomberok

okres Ružomberok	Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach				
	2007	2008	2009	2010	2011
	2 876	3 439	3 369	3 287	3 465

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Vo Veľkej Fatre, ktorá zasahuje do okresu svojim východným súvislým hrebeňom začínajúcim už v Ružomberku, sú najvýznamnejšie miesta najmä pri Liptovských Revúcach (troska križnanského príkrovu Čierny Kameň, vyhládokové vrchy Rakytov a Krížna) a Ružomberku (vyhládokové vrchy Sidorovo, Malinô, rekreačné stredisko Smrekovica a stredisko Ružomberok - Malinô Brdo).

Stredisko Ružomberok - Malinô Brdo s podtitulom Ski&Bike je vybudované na úpätí pohoria Veľká Fatra. Je vyhľadávaným miestom oddychu nielen pre domácich návštevníkov, ale aj zahraničných turistov. Základná stanica sa nachádza v nadmorskej výške 545 m.n.m. a najvyššie položený bod strediska je vo výške 1209 m.n.m., celkové prevýšenie teda predstavuje 664 metrov. Z Hrabova na Malinô Brdo premáva 1770 m dlhá 8-miestna kabinová lanovka, ktorá za hodinu prepraví 1500 osôb. Priamo v centre strediska sa nachádza 4-sedačková lanovka, 2 lyžiarske vleky a 4 vleky pre začiatčníkov a deti. V stredisku je k dispozícii 12 km zjazdových tratí, najdlhšia z nich meria až 3 900 m, prekoná výškový rozdiel 698 m a je jednou z najdlhšie umelo zasnežovaných zjazdoviek na Slovensku.

V ostatných častiach sú zastúpené aj priepasti a menšie jaskyne, no tieto nie sú prístupné. Na východnej strane Veľkej Fatry pod Ružomberkom sa tiež vyskytuje travertínová terasa Jazierce. Nízke Tatry zasahujú do okresu časťou Salatíny a masívom Prašivej. Najmä oblasť Salatíny je bohatá na krasové formy, ktoré sú reprezentované tiesňavou Hučiaky, Ludrovskou a Gotickou jaskyňou (nie sú prístupné), ale aj menšími priepastami. Najvyšším vrchom tejto oblasti je Salatín (1 630 m), z ktorého je kruhový výhľad na západnú časť Nízkych Tatier a Liptovskej kotliny. Masív Prašivej pri Liptovskej Lúžnej vystupuje najvyššie na Veľkej Chochuli (1 753 m), na severe odteká prameniaca Lúžňanka, ktorá na svojom hornom a strednom toku tvorí zaujímavé meandre. (www.sk.wikipedia.org)

Chočské vrchy na severe okresu sú známe svojimi antecedentnými dolinami Prosiecka a Kvačianska (na územie okresu však nezasahujú, ale sú ľahko prístupné), ako aj peknou príkrvovou troskou – Veľkým Chočom (1 607 m). Tento je známy svojím nádherným kruhovým výhľadom a turisticky je veľmi vyhľadávaný. V Turickej doline sa nachádza aj Monikova chata s tajchom.

Z početne zastúpených minerálnych a termálnych prameňov sa využívajú pramene v Lúčkach kúpeľnou formou (liečba najmä ženských chorôb), termálny prameň v Bešeňovej (známe kúpaliská, v súčasnosti sa modernizujú na aquapark), minerálne pramene v Korytnici (v minulosti svetoznáme kúpele, dnes miesto plnenia minerálnej vody) a čiastočne (hlavne miestnym obyvateľstvom) aj Rojkovská travertínová kopa pri Stankovanoch a termálny výver pri Kalamenoch. Ostatné minerálne pramene (Sliače, Liptovská Štiavnica, Jazierce a iné) sa využívajú na pitie. (www.sk.wikipedia.org)

Rieky dolného Liptova sú turisticky (na vodáctvo) využiteľné len tri. Váh je splavný po celý rok (nie v období mrazov) v celej svojej dĺžke, ktorou preteká cez okres, len pri Liskovej je miesto prerušenia plavby – Jamborov prah. Revúca ako ľavostranný prítok Váhu je splavná od Liptovských Revúc len pri dostatočnej vodnosti, čo je v období jarých mesiacov. Ľubochňanka je splavná na svojom dolnom toku pri dostatočnej vodnosti, koná sa tu Ľubochňanská kryha – zábavná súťaž kajakov a člnov.

Z ostatných prírodných zaujímavostí je tu napríklad Lúčanský vodopád (prekonáva asi 12 metrový rozdiel travertínových kaskád v obci Lúčky), Bešeňovské travertíny (do červena sfarbená travertínová kopa pri Bešeňovej), Liskovská jaskyňa (nie je verejnosti prístupná), obtočník – „Jánošíkova päť“ pri Liskovej, travertínová kopa (mofet) s prameňom minerálnej vody v Sliačoch, skalné útvary v osade Studničná pri Komjatnej (využívané na lezenie) alebo aj Brankovský vodopád pri Bielom Potoku (dosahuje až 50 metrov, ale len pri dostatočnej vodnosti). (www.sk.wikipedia.org)

Obrázok 23. Vybrané rekreačné zariadenia okresu Ružomberok



SKI Park Malinô Brdo



Thermal park Bešeňová - GINO PARADISE
BEŠEŇOVÁ

Strategická poloha dolného Liptova ako súčasného okresu Ružomberok na mieste bývalých obchodných ciest z Poľska do Maďarska a z Česka na východ do Ruska znamenala aj zákonité osídlenie tohto priestoru človekom, ktorý toto prostredie skultúril. V priebehu spoločensko-historického vývoja sa zachovali mnohé kultúrne pamiatky, ktoré aj v súčasnosti lákajú veľa turistov. Z hradov sa zachovali len zrúcaniny – Likavský hrad pri Likavke a Liptovský hrad pri Kalamenoch. V mnohých obciach sú zachovalé kaštiele. Napr. kaštieľ v Liptovskej Štiavnici slúžil donedávna ako kostol, v minulosti sa tu aj nakrúcali filmy (Zemianska časť). V kaštieli v Bešeňovej dnes sídli poľovnícke múzeum ako vysunutá expozícia Liptovského múzea v Ružomberku. Iné kaštiele sú spustnuté (Madočany, Liptovská Teplá), niektoré sa rekonštruujú (Ivachnová) na hotelové ubytovanie (www.sk.wikipedia.org).

Mesto Ružomberok je najvýznamnejšou koncentráciou pamiatok, čo súvisí s jeho prirodzeným postavením ako centra oblasti. Centrálna časť mesta je vyhlásená za pamiatkovú zónu, sú tu napr. najstaršia pamiatka mesta námestie Andreja Hlinku (ako NKP), rímskokatolícky kostol sv. Ondreja, Mariánsky stĺp, Ružomerské piaristické gymnázium, Galéria Ľudovíta Fullu, Liptovské múzeum (expozície prírody, archeológie, histórie, etnografie a papierníctva na Slovensku a expozícia o živote a diele Andreja Hlinku) alebo Kultúrny dom Andreja Hlinku, ktorý je zrekonštruovaný na trojhviezdičkový hotel. V mestskej časti Černová sa nachádza aj súbor pamiatok venovaný obetiam černojskej masakry v roku 1907 (www.sk.wikipedia.org).

Osobitné, veľmi významné miesto v cestovnom ruchu okresu patrí osade Vlkolíneč, ktorá je zapísaná od roku 1993 do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Je to živá obec s 35 drevenicami a 26 trvalo žijúcimi občanmi a zároveň prírodná rezervácia ľudovej architektúry a pozoruhodne neporušene zachovaný sídelný celok, ktorý z hľadiska rovnorodosti nemá porovnateľný súbor domov v rámci stredoeurópskeho územia. V roku 2004 Vlkolíneč navštívilo asi 90 000 turistov. Ľudovú architektúru môžete nájsť aj napr. v Liptovskej Lúžnej, Liptovských Revúcach a v Ľubochni zaujímavé secesné kúpeľné domy (www.sk.wikipedia.org).

Určitým turistickým cieľom môžu byť aj kostoly. Viaceré z nich majú vnútornú výmaľbu, za zmienku stojí kostol sv. Martina v Martinčeku, v ktorom boli objavené nástenné maľby z prelomu 12. a 13. storočia (www.sk.wikipedia.org). Folklórne slávnosti majú dlhú tradíciu. V Ružomberku sa koná pravidelne napr. sadenie mája, v Sliačoch je to festival Liptovské dni matky, v mnohých obciach ľudové slávnosti zvané „bursa“ (dvojtrojdňová veselica s mladými oblečenými v miestnych krojoch).

Pod Likavským sa usporadúva detský folklórny festival, miestny festival býva aj v Lúčkach. Okrem toho každoročne na Ondreja býva v Ružomberku jarmok. (www.sk.wikipedia.org)

Značná časť turistov prichádza aj za športom. V Ružomberku funguje futbalové mužstvo najvyššej Corgoň ligy, takisto prvoligové hokejové mužstvo a extraligové basketbalové družstvo žien. Okrem toho sa usporadúvajú viaceré, aj medzinárodné preteky, napr. v Sliačoch šachové, na sídlisku Klačno plážový volejbal, na Malinom Brde beh do vrchu, v mnohých obciach behy oslobodenia (Likavka, Sliače). V Lúčkach je aj minigolf a skoro všetky obce už majú tenisové kurty. Rybárčenie je povolené na úseku Váhu a Revúcej, pri Ivachnovej sa konajú aj majstrovstvá v love hlavátky. Najvýznamnejšie lyžiarske stredisko je SKIPARK Malinô Brdo pri Ružomberku, potom aj Liptovský raj pri Liptovských Revúciach s najdlhšou zjazdovkou na Slovensku (cez 1500 metrov), menšie sú aj v obciach Turík, Ľubochňa, Kalameny. V lete je možný aj splav Váhu od Bešeňovej. Celé územie okresu je vhodné na cykloturistiku pre svoj členitý a zaujímavý reliéf (www.sk.wikipedia.org).

Najnavštevovanejšie gastronomické miesta sú najmä salaše (Liptovské Revúce, Liptovská Lúžna, Hubová, Potok). Štýlové reštaurácie sú aj v Ružomberku, Bešeňovej a Liptovskej Teplej (www.sk.wikipedia.org).

2.4.2 Areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov

Súčasnosť priemyselnej výroby na území okresu Ružomberok

V okrese Ružomberok má v súčasnosti z hľadiska priemyslu stále dominantné postavenie celulózo-papierenský a textilný priemysel, ktorý tvorí približne 71 % pracovných síl v tomto sektore. Treba však spomenúť, že pokiaľ výroba celulózy a papiera, reprezentovaná firmou MONDI SCP a.s. (predtým MONDI Business Paper SCP a SCP – Severoslovenské celulózy a papierne) (celoslovenský monopol vo výrobe celulózy a papiera, niekoľkomiliardové ročné zisky), nadviazala na dlhoročnú tradíciu a s využitím dobrej polohy a infraštruktúry pokračuje vo výrobe dodnes a neustále sa rozrášťa, textilná výroba, v minulosti reprezentovaná firmou Rybárpoľská textilka, potom TEXICOM (v súčasnosti v likvidácii), postupne upadá a na jej miesto prichádzajú iné, zahraničné firmy, napríklad Enrico (zákazkové šitie a výroba odevov). Popri týchto dvoch dominantných odvetviach je v okrese zastúpené ešte spracovanie dreva a výroba reziva (lokalizované ako v Ružomberku, napr. Slowwood, Sagens a Drevoart, tak aj vo vidieckych sídlach, napr. Drevovýroba Likavka, Intersors v Ľubochni a i. – tu nie je dopravná poloha rozhodujúca, toto odvetvie je zastúpené aj v obciach v centre kotliny) a nábytku (napr. Liptona, v súčasnosti v likvidácii), ktoré využívajú prírodné bohatstvo lesov v okrese. Ďalším zastúpeným odvetvím je výroba a spracovanie kovov a nekovových výrobkov a strojárka výroba (napr. Kovex a IFP v Liskovej – spracovanie kovov, prípadne iné firmy v Ružomberku, ktoré majú aj túto oblasť v predmete činnosti, napr. Elektro a spol. Technoconsulting-Texicom). Malé zastúpenie v okrese má aj výroba výrobkov z plastov a to najmä výroba plastových okien (Koplast v Ružomberku) a výroba potravín a nápojov (napr. Martino v Ružomberku – výroba nealko nápojov). Posledným väčším odvetvím v okrese je výroba a rozvod elektriny, plynu a vody, ktorý zamestnáva 8,5 % zamestnancov v priemysle (napr. Energetika Ružomberok). Z hľadiska priestorového rozloženia priemyselných podnikov, takmer 5/6 produkcie je v meste Ružomberok, zvyšok ostáva na ostatné sídla – obce však nehrajú dôležitú úlohu pri vytváraní pracovných príležitostí. (www.sk.wikipedia.org)

Tabuľka 29. Zamestnanci a mzdové prostriedky za rok 2010 v okrese Ružomberok

okres	Evidenčný počet zamestnancov vo fyzických osobách k 31. 12. 2010				Priemerný evidenčný počet zamestnancov vo fyz. osobách		Mzdy a náhrady mzdy v tis. EUR		Priem. mesač. nominálna mzda na fyz. osoby v EUR	
	spolu	z toho ženy	na kratší pracovný čas		spolu	z toho ženy	spolu	z toho vyplatené ženám	spolu	ženy
			spolu	ženy						
RK	13344	5917	580	452	11898	5623	116414	44208	815	655

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2011

Tabuľka 30. Podniky podľa ekonomických činností (OKEČ) za rok 2010 v okrese Ružomberok

Druh priemyselnej výroby	Počet firiem v okrese
Podniky spolu	801
Pôdohospodárstvo, rybolov	46
Priemysel spolu	97
- z toho priemyslená výroba	92
Stavebníctvo	73
Obchod	289
Hotely, reštaurácie	39
Doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie	38
Finančné sprostredkovanie	1
Nehnuteľnosti, prenájom, obchodné činnosti	168
Školstvo	3
Zdravotníctvo, sociálna pomoc	36
Ostatné	11

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2011

Tabuľka 31. Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Ružomberok (stav v rokoch 2007 - 2011)

okres Ružomberok	Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Ružomberok za vybrané roky				
	2007	2008	2009	2010	2011
Muži	5,47	5,93	10,36	10,61	11,52
Ženy	8,24	9,08	12,11	11,92	13,27
Spolu	6,68	7,30	11,12	11,17	12,27

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2012

Obrázok 24. Areál závodu MONDI SCP, a.s. (www.sk.wikipedia.org)



2.4.3 Areály povrchovej a podpovrchovej ťažby nerastných surovín

2.4.3.1 Ťažobné areály (lomy, hliniská, pieskoviská)

Územná ochrana ložísk a nerastných surovín sa na ložiskách vyhradených nerastov (§ 3 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov) vykonáva vo forme chránených ložiskových území (CHLÚ - § 16 cit. zákona – zriaďuje sa po overení výhradného ložiska, spravidla po ukončení etapy vyhľadávania geologického prieskumu) a dobývacích priestorov (DP - § 25 cit. zákona - pred začatím ťažby ako forma rozhodnutia o využívaní územia).

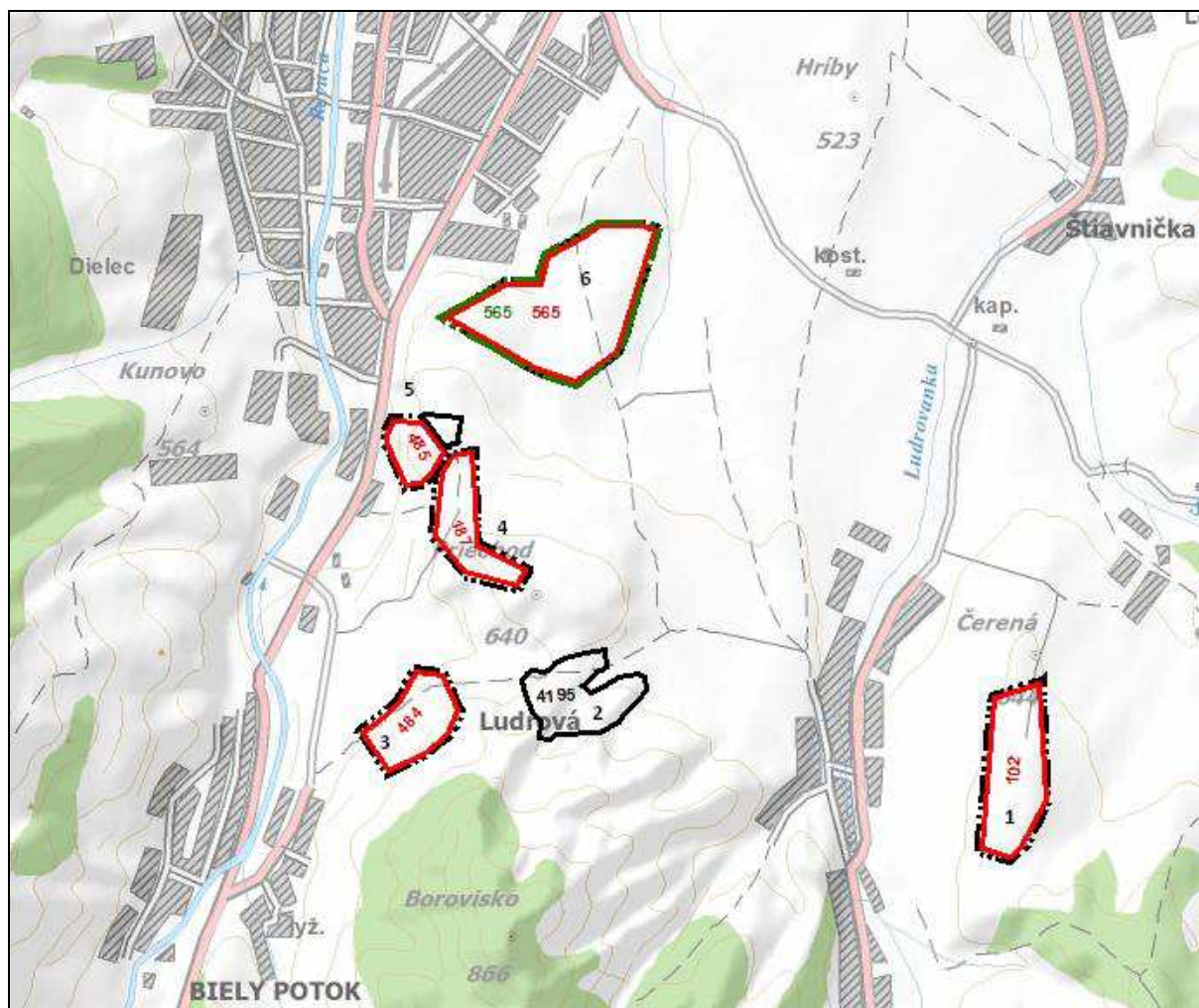
Chránené ložiskové územia sa s dobývacími územiami prekrývajú, resp. dobývacie priestory sa nachádzajú vo vnútri chránených ložiskových území, ktoré sú zvyčajne rozsiahlejšie.

Takouto formou územnej ochrany môžu byť chránené aj niektoré ložiská nevyhradených nerastov, a to tie, ktoré boli pred rokom 1989 skúmané štátnymi organizáciami (napr. Geologický prieskum, š.p.) za štátne peniaze. Takéto ložiská označujeme ako výhradné ložiská nevyhradených nerastov.

Ostatné ložiská nevyhradených nerastov (LNN) sú podľa § 7 cit. zákona súčasťou pozemku, nie sú teda územne chránené, t. j. nemajú CHLÚ ani DP.

Nasledovné tabuľky boli spracované pre okres Ružomberok podľa údajov prezentovaných na internetovej stránke Hlavného banského úradu v Banskej Štiavnici a týkajú sa chránených ložiskových území a dobývacích priestorov evidovaných Obvodným banským úradom v Banskej Bystrici.

Obrázok 25. Mapa ťažobných areálov



Pozn.: Číslo ťažobných areálov 1 – 6 korešpondujú s prehľadom dobývacích priestorov v nasledovnej tabuľke, pod číslom 2 je na mape ložisko nevyhradeného nerastu Ludrová – Biela Púť. Zdroj: www.sguds.sk

Tabuľka 32. Dobývacie priestory v okrese Ružomberok

Názov ložiska	Druh nerastu	Organizácia	Poznámka
Ludrová (1)	travertín	Travertín, s.r.o., Ludrová	ložisko ťažené
Ružomberok (6)	tehliarske suroviny	WIENEBERGER Slovenské tehle spol. s r.o. Zlaté Moravce	ložisko so zastavenou ťažbou
Ružomberok II. – Lom pod Skalami (4)	pieskovec a dolomity	Baňa Ružomberok spol. s r.o.	ložisko ťažené
Ružomberok III. (5)	dolomit	PK Doprastav, a.s., Žilina	ložisko ťažené
Ružomberok IV. (3)	dolomity	AGRODRUŽSTVO BELAN Ružomberok	ložisko ťažené

Zdroj: HBÚ Banská Štiavnica, 2012

Ako ťažené výhradné ložiská sú na území okresu Ružomberok evidované:

- ložisko dekoračného kameňa – travertínu Ludrová – Travertín, s.r.o., v r. 2010 dosiahla ťažba 0,1 kt,
- ložisko stavebného kameňa – pieskovca a dolomitu Ružomberok II. – Lom pod Skalami - Baňa Ružomberok spol. s r.o., v r. 2010 dosiahla ťažba 118,6 kt,
- ložisko stavebného kameňa – dolomitu Ružomberok III. – PK Doprastav, a.s., Žilina, v r. 2010 dosiahla ťažba 151,7 kt,
- ložisko stavebného kameňa – dolomitu Ružomberok IV. – AGRODRUŽSTVO BELAN Ružomberok, v r. 2010 dosiahla ťažba 22,7 kt.

Okrem výhradných ložísk boli v okrese Ružomberok ťažené aj ložiská nevyhradených nerastov (LNN) bez územnej ochrany a to:

- ložisko stavebného kameňa – dolomitu Ludrová – Biela Púť (v r. 2010 dosiahla ťažba 134,3 kt).

2.4.4 Areály poľnohospodárskych podnikov a záhradkárske osady

Okres Ružomberok z hľadiska prírodných podmienok patrí k podhorským výrobným typom. Z plochy okresu zaberá poľnohospodárska pôda 28,8 % a orná pôda 5,2 %. Pozorovať nevýrazný trend postupného ubúdania poľnohospodárskej pôdy na úkor nepoľnohospodárskej.

Tabuľka 33. Výmera poľnohospodárskej a nepoľnohospodárskej pôdy (rozloha) k 1.1.2009 v okrese Ružomberok v r. 2000, 2005 a 2009

	2000	2005	2009
Rozloha okresu (ha)	64 690	64 684	64 683
Poľnohospodárska pôda (ha)	18 736	18 700	18 622
(z toho) orná pôda (ha)	3 701	3 452	3 352
Nepoľnohospodárska pôda (ha)	45 954	45 984	46 061
(z toho) lesná pôda (ha)	42 518	42 624	42 608

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2010

Areály poľnohospodárskych podnikov, znázornené na mape súčasnej krajinnej štruktúry (mapa 1) zaberajú spolu okolo 84 ha (0,13 % plochy okresu). Areály záhradkárskych osád zaberajú spolu 23,6 ha, čo je 0,04 % celkovej plochy okresu. Podľa Agroregistra SR na území okresu Ružomberok v súčasnosti vykonáva činnosť 9 poľnohospodárskych družstiev.

Tabuľka 34. Prehľad poľnohospodárskych družstiev v okrese Ružomberok

Por. č.	Názov poľnohospodárskeho družstva
1	Agrodružstvo BELAN, Družstvo
2	Liptovské ovčiarske svojpomocné družstvo v Likavke
3	Poľnohospodárske družstvo v Likavke
4	Poľnohospodárske družstvo Lisková - Sliače
5	Poľnohospodárske družstvo v Ludrovej
6	Poľnohospodárske družstvo v Liptovských Revúcach
7	Poľnohospodárske družstvo Liptovskej Osade
8	Sliačan – Svojpomocné podielnícke družstvo
9	Svojpomocné podielnícke družstvo poľnohospodárov Lužňan

Zdroj: Agroregister SR, 2012

2.4.5 Dopravné koridory a spevnené plochy statickej dopravy

Hierarchicky najvyššie dopravné systémy ciest a železníc na Slovensku – tvoriace základný multimodálny rozmer koridoru – a súbežné sídelné rozvojové osi I. stupňa sú lokalizované v koridore Bratislava – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice. V tomto územnom koridore je preukázaná najvyššia efektívnosť lokalizácie dopravnej infraštruktúry, podmienená súbehom dopravného koridoru a sídelného koridoru s najvyššou hustotou osídlenia v smere hlavných rozvojových osí. Z tohto dôvodu a z dôvodu jeho kontinuity s hlavnými koridormi susedných krajín bol koridor Bratislava – Žilina – Košice akceptovaný dopravnou konferenciou ITF (ECMT) ako multimodálny koridor.

Okresom Ružomberok prechádza dopravná sieť krajín EÚ a to - Multimodálny koridor, vetva č. Va., zároveň súčasť koridorových sietí TEN-T, Viedeň – štátna hranica SR/Rakúsko – Bratislava – Trenčín – Žilina – Košice – štátna hranica SR/Ukrajina – Užhorod v trase študovanej vysokorýchlostnej trate (VRT), diaľnice D1, modernizovaných železničných tratí č. 120, 180 a pripravovanej Vážskej vodnej cesty.

2.4.5.1 Cestná doprava

STN 73 6100 „stanovuje slovenské názvy a definície základných a niektorých vybraných a odvodených pojmov v oblasti ciest, diaľnic, miestnych a účelových komunikácií.“

Pozemná komunikácia (PK) – road, Strasse „je to komunikácia určená najmä na pohyb dopravných prostriedkov, cyklistov a chodcov; podľa dopravného významu a technickej hodnoty sa pozemné komunikácie triedia na:

- a) cestné komunikácie: diaľnice; rýchlostné cesty; cesty;
- b) miestne komunikácie;
- c) účelové komunikácie;

Cestná komunikácia (CK) – highway, Strasse „pozemná komunikácia určená na premávku cestných vozidiel prevažne v extraviláne, ktorej charakteristickým znakom je spevnená vozovka s krajnicou;“ cestné komunikácie sa triedia podľa:

- a) vlastníctva na: štátne; obecné;
- b) národnohospodárskeho a dopravného významu na: diaľnice; rýchlostné cesty; cesty I. triedy; cesty II. triedy; cesty III. triedy;

V súčasnosti ťažiskové dopravné prepojenie zabezpečujú dve významné komunikácie, cesty prvej triedy I/18 a I/59, obe medzinárodného významu. Cesta I/18 je vedená údolím rieky Váh a sprostredkúva spojenie v smere V - Z (Žilina - Mikuláš) a cesta I/59 v smere S - J (Dolný Kubín - Banská Bystrica). Ostatné dopravné prepojenia sú prostredníctvom ciest III. triedy.

Uznesením vlády SR č. 162 zo dňa 21.2.2001 bol schválený Nový projekt výstavby diaľnic a rýchlostných ciest Slovenskej republiky. Projekt vychádza z procesu dlhodobej predinvestičnej prípravy výstavby diaľničnej siete ČSR, ČSSR, ČSFR, SR, zo záväzných materiálov EÚ definujúcich celoeurópsku dopravnú sieť (Konferencia ministrov dopravy európskych krajín v Helsinkách v roku 1997, Odhad potrieb dopravnej infraštruktúry v asociovaných krajinách – projekt TINA). V územnoplánovacej rovine sa projekt opiera o Koncepciu územného rozvoja Slovenska. Návrh lokalizácie diaľnic a rýchlostných ciest nového projektu v jeho znení zo dňa 21.02.2001 preukazuje harmonizáciu urbanistických a dopravných koridorov na medzinárodnej i celoštátnej úrovni, taktiež v otázkach hierarchie dopravných systémov. Konštatovaná je zhoda medzi lokalizáciou hlavného dopravného a urbanistického koridoru Bratislava – Žilina – Poprad – Prešov – Košice s lokalizáciou európskeho multimodálneho koridoru č. Va.

Tabuľka 35. Popis cestnej dopravnej infraštruktúry okresu Ružomberok

Typ	Označenie/dĺžka
Cesty „E“ pre medzinárodnú premávku	60,151 km
Trasy „TEM“	51,990 km
„TEN-T“ koridory	28,129 km
Diaľnice	D1, dĺžka 3,056 km
Diaľničné privádzače	v súčasnosti dĺžka 0,000 km
Rýchlostné cesty	R3 výhľad, R1 výhľad, v súčasnosti dĺžka 0,000 km
Privádzače rýchlostných ciest	v súčasnosti dĺžka 0,000 km
Cesty I. triedy	I/18, I/59, dĺžka 60,125 km
Cesty II. triedy	0,000 km
Cesty III. triedy	III/018097, III/018098, III/018101, III/018104, III/018105, III/018106, III/018107, III/018108, III/018110, III/018111, III/018117, III/018247, III/059005, III/059007, III/059008, III/059011, III/059012, III/059014, III/059015, III/059016, III/070001, dĺžka 92,465 km
Cesty I., II., III. triedy spolu	dĺžka 152,590 km
Diaľnice, Rýchlostné cesty a cesty spolu	dĺžka 155,646 km
Hustota cestnej siete	0,241 km/km ² 2,633 km/tis.obyvateľov

Zdroj: Slovenská správa ciest, Cestná databanka, 2012

Obrázok 26. Stav cestnej siete okresu Ružomberok k 1.1.2012



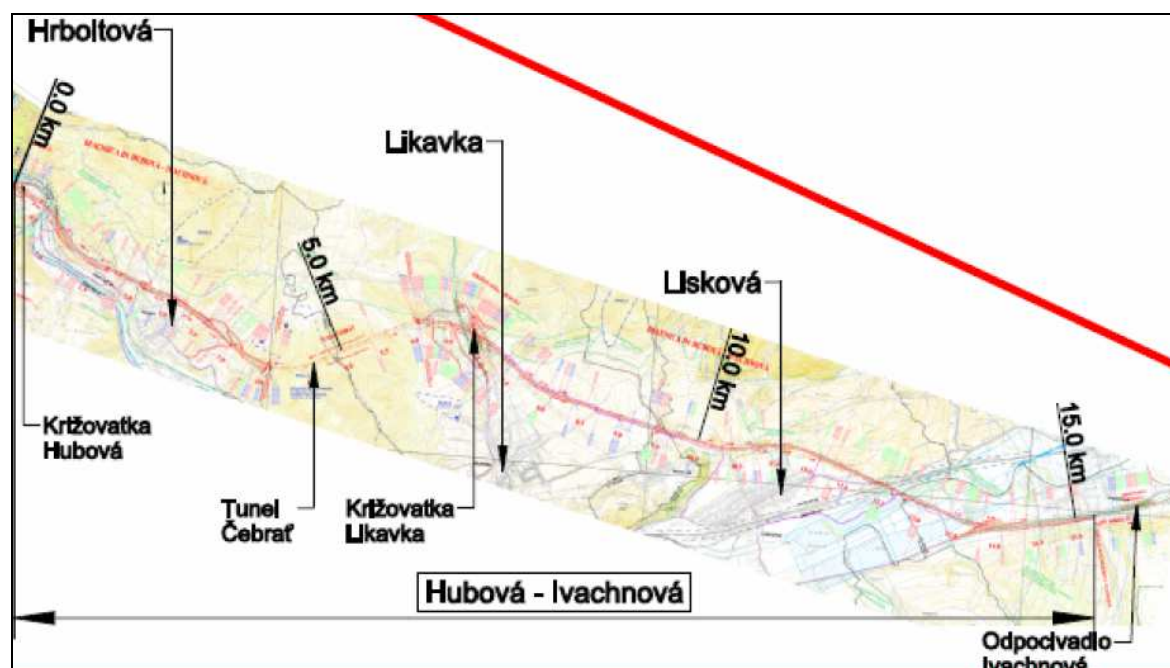
Zdroj: Slovenská správa ciest, Cestná databanka, 2012

Koncepcia rozvoja nadradeného systému cestnej dopravy

Okresom Ružomberok je plánovaná trasa koridoru D1, v súčasnosti je v prevádzke úsek od Ivachnovej po hranicu Žilinského a Prešovského kraja. Trasa D1 prechádzajúca územím okresu Ružomberok bola najskôr posudzovaná podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Záverečné stanovisko ku správe o hodnotení na stavbu „Diaľnica D1 Ľubochňa - Ivachnová“ bolo vydané MŽP SR dňa 26.9.1997 a Záverečné stanovisko „Diaľnica D1 Martin Ľubochňa“ č. 1832/02-4.3 pre úsek km 0,0 - 4,5 vydané MŽP SR dňa 19.12.2002.

Začiatok úseku stavby „Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová“ je v mimoúrovňovej križovatke Hubová. V nej bude umožnené prepojenie všetkých dopravných smerov. Súčasťou trasy bude aj tunel Čebrať s dĺžkou cca 2 km, ktorý bude tvoriť severný obchvat Ružomberka popod rovnomenný horský masív. Prepojenie s cestou I/59 zabezpečí križovatka Likavka umiestnená severne od obce Likavka v km cca 6,000 diaľnice D1. Na konci úseku bude plynule napojená na jestvujúci úsek diaľnice pri obci Ivachnová. V tomto úseku bude zabezpečené prepojenie s jestvujúcou cestou I/18 zo smeru od Ružomberka cez križovatkovú vetvu. Už za koncom úseku diaľnice D1 je navrhnuté ľavostranné odpočívadlo Ivachnová. Jeho umiestnenie je podmienené prírodnými danosťami a okolitou scenériou. Predmetné odpočívadlo dopĺňa už existujúce odpočívadlo vpravo, čím vznikne veľké obojstranné odpočívadlo Ivachnová. Diaľnica D1 v úseku Hubová – Ivachnová je riešená v dĺžke 15,272 48 km. Vzhľadom na zmeny v DSP, ktoré nastali oproti riešeniu EIA bolo spracované oznámenie o zmene navrhovanej činnosti (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).

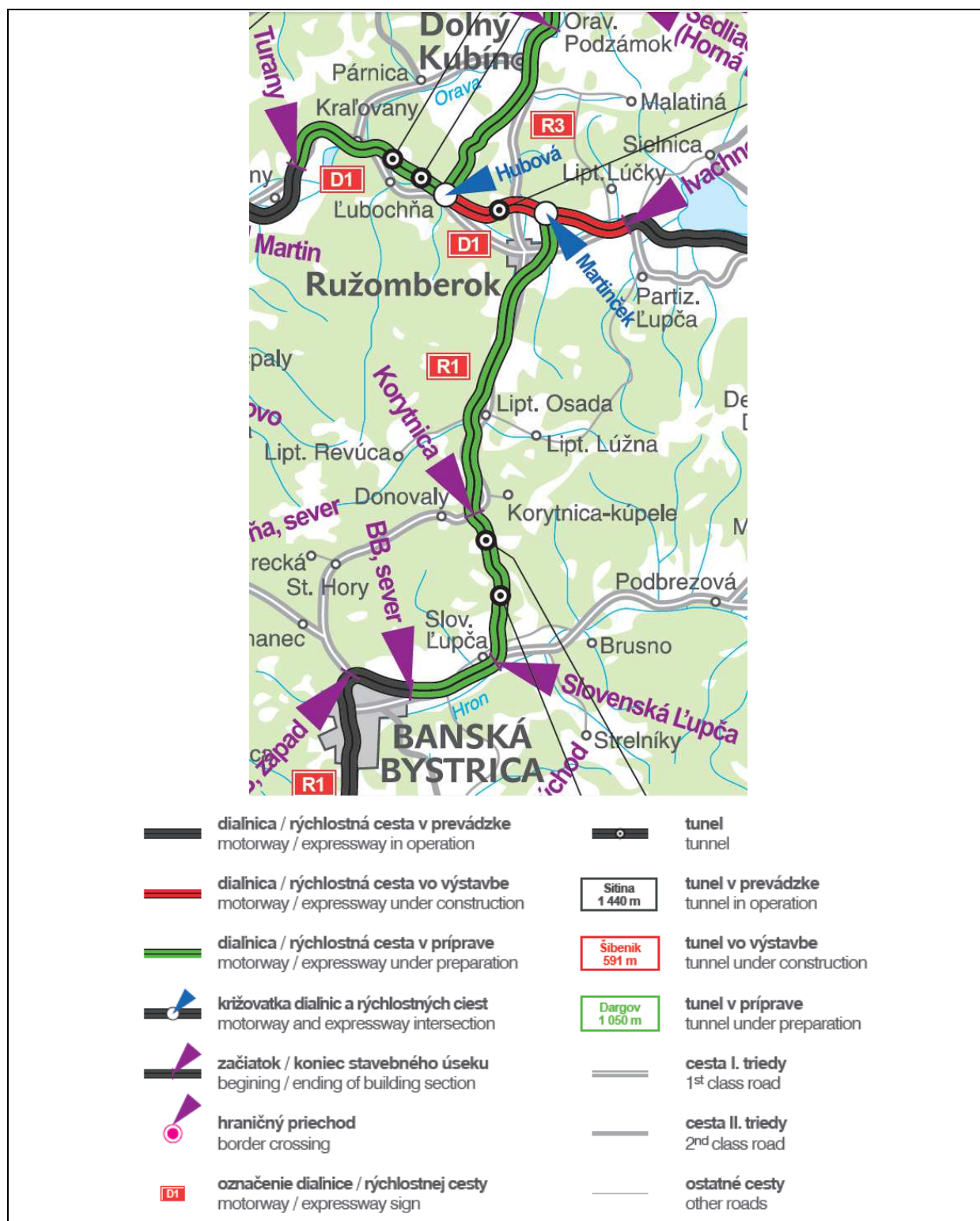
Obrázok 27. Situačné zobrazenie vedenie trasy Diaľnice D1 v úseku Ľubochňa – Ivachnová



Zdroj: SAŽP, www.enviroportal.sk, 2012

Uznesením vlády SR č. 882 z 2008 k Správe o plnení programu prípravy a výstavby diaľnic a rýchlostných ciest na roky 2007 až 2010 bolo medzi sieť rýchlostných ciest zaradené predĺženie rýchlostnej cesty R1 o úsek Banská Bystrica – Ružomberok. V roku 2009 po schválení legislatívnych zmien koncepcného charakteru trasovania rýchlostných ciest zadala Vláda SR vypracovanie „Doplňku č. 1 Nového projektu výstavby diaľnic a rýchlostných ciest“, ktorého predmetom bolo odborné zdôvodnenie predĺženia trasy rýchlostnej cesty R1 o nový úsek Banská Bystrica – Ružomberok s pripojením na diaľnicu D1.

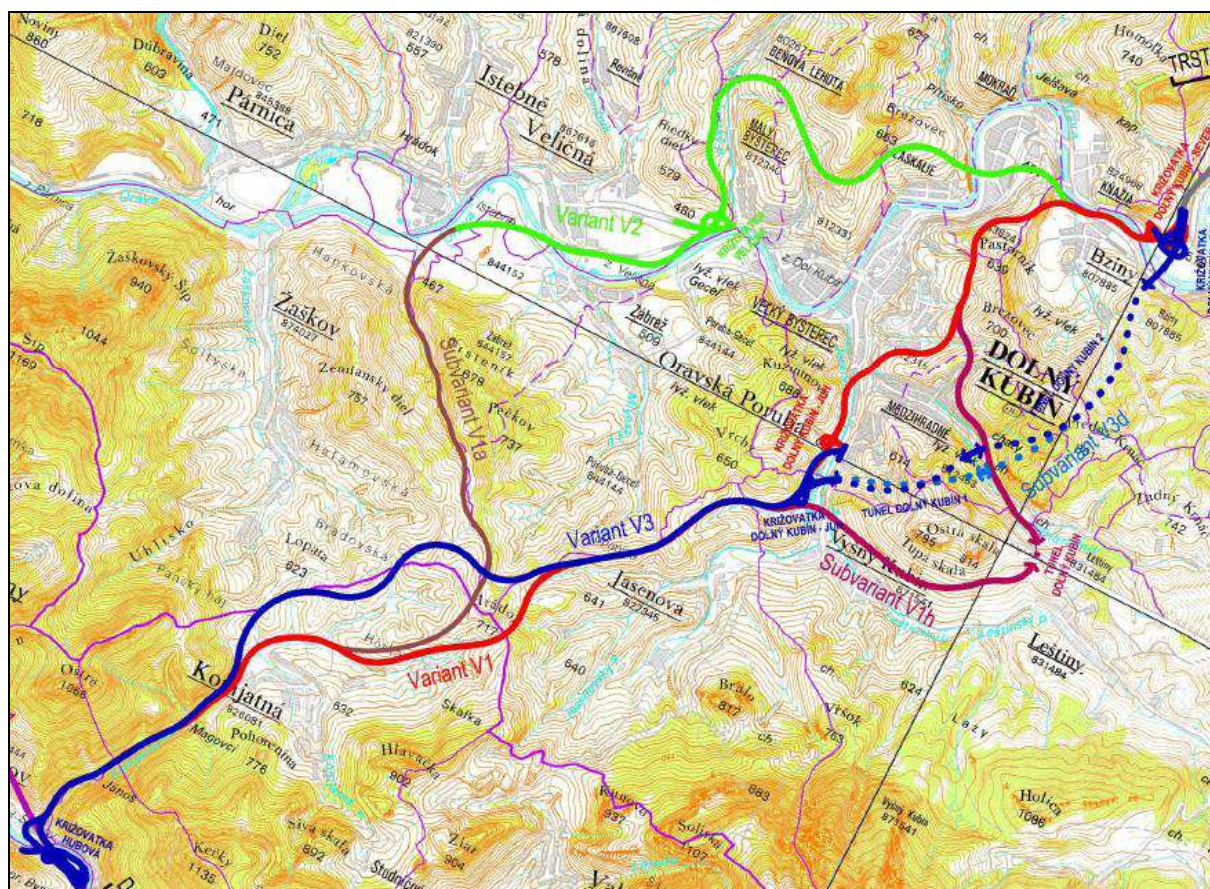
Obrázok 28. Situačné zobrazenie plánovanej trasy Rýchlostnej cesty R1 Banská Bystrica – Ružomberok



Zdroj: Národná diaľničná spoločnosť a.s., <http://www.ndsas.sk>, 2015

Súčasťou doplnku je i hodnotenie vplyvu na životné prostredie SEA. Súbežne IVSC Banská Bystrica – na podnet MDPaT SR - zabezpečovala prípravu a vypracovanie technickej štúdie cesty I/59 (R1) v úseku Banská Bystrica – Ružomberok, vrátane hodnotenia vplyvov na životné prostredie EIA (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). Proces EIA navrhovanej činnosti cesty I/59 (R1) Banská Bystrica – hranica kraja – Ružomberok D1 sa nachádza v štádiu vydaného záverečného stanoviska MPŽPRR SR č. 2354/2010-3.4/ml zo dňa 5.10.2010. Celý proces prípravy rýchlostnej cesty R1 v úseku Banská Bystrica – Ružomberok nie je náležite formálne ukončený a uspôsobený na zapracovanie do územnoplánovacích dokumentácií, teda i do záväznej časti ZaD č. 4 ÚPN VÚC Žilinského kraja. Predovšetkým rýchlostná cesta R1 v úseku Banská Bystrica – Ružomberok nie je uvedená v platnom záväznom znení KURS 2001, taktiež proces EIA nie je ukončený určením platnej varianty trasy cesty kompetentným ústredným orgánom štátnej správy.

Obrázok 29. Situačné zobrazenie vedenia trasy Rýchlostnej cesty R3 v smere od pripojenia na diaľnicu D1 križovatkou Hubová



Zdroj: SAŽP, www.enviroportal.sk, 2012

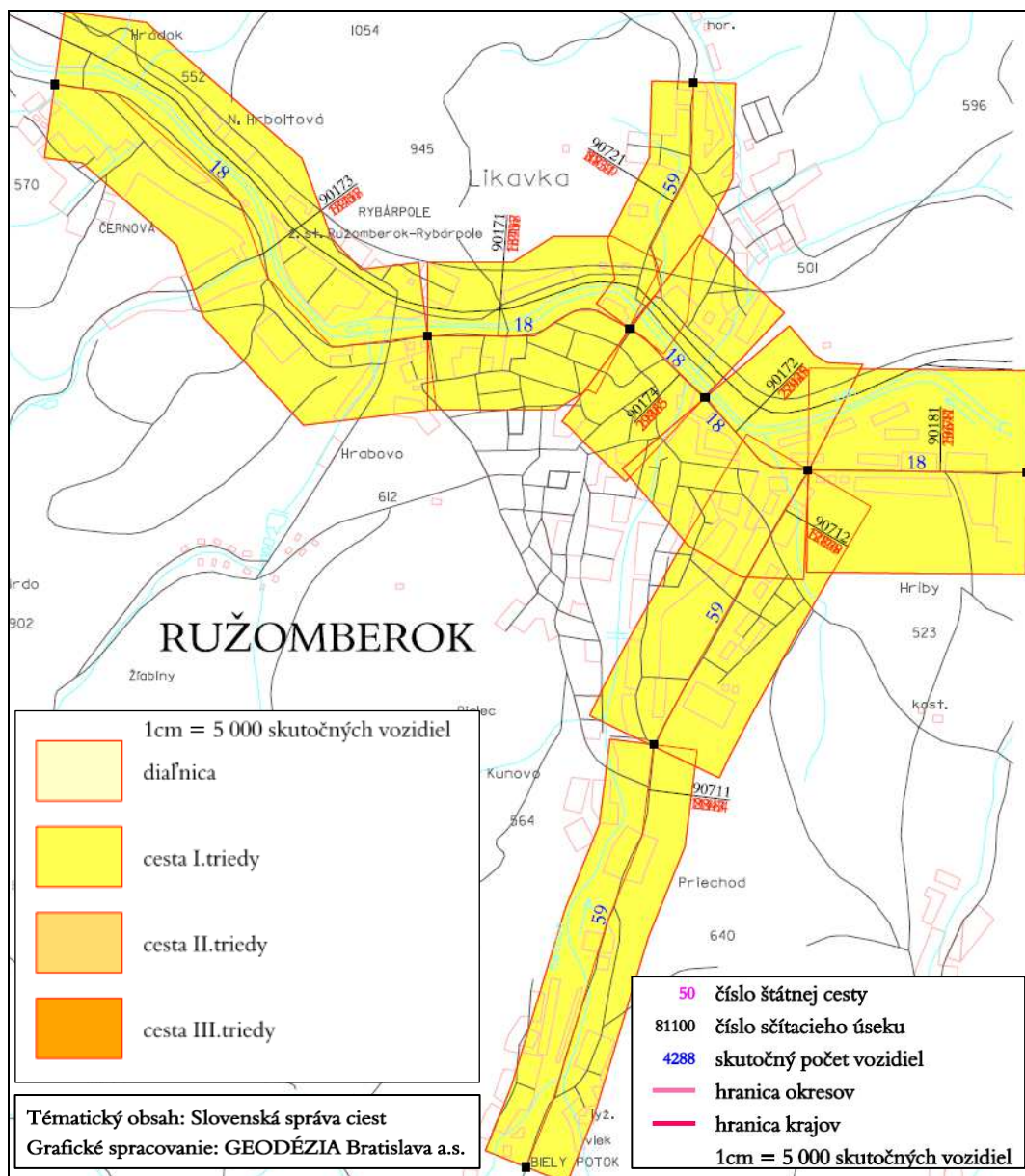
Príprava rýchlostnej cesty R3 v úseku Oravský Podzámok – Dolný Kubín – pripojenie na diaľnicu D1 sa nachádza v procese hľadania optimálnej trasy na úrovni prebiehajúceho procesu EIA (Šembera, T. a kol., 2010: Rýchlostná cesta R3 Dolný Kubín – diaľnica D1, Spáva o hodnotení, EKOJET, s.r.o., Bratislava). Investor stavby NDS opustil trasovanie rýchlostnej cesty v alternatívach, ktoré boli uvedené v platných Zmenách a doplnkoch ÚPN VÚC Žilinského kraja, teda v prepojení Dolný Kubín – Kľačany v koridore cesty I/70 alebo v prepojení Dolný Kubín – Ružomberok v koridore cesty I/59. Nová, investorom študovaná a na posudzovanie vplyvov predložená trasa rýchlostnej cesty je koncipovaná v koridore Dolný Kubín – Komjatná – diaľničná križovatka D1 Hubová. Správa o hodnotení z októbra 2010 doporučuje viesť rýchlostnú cestu R3 v úseku Dolný Kubín diaľnica D1 v trase kombinácie novonavrhovaného modrého variantu V3 so subvariantom V3d.

Z koncepcného hľadiska Žilinský samosprávny kraj v zásade podporuje novonavrhovanú trasu rýchlostnej cesty R3 vo variante V3 a subvariante V3d, s podmienkou úspešného uzavretia celého procesu posudzovania vplyvov.

Intenzita cestnej dopravy

Údaje o intenzite cestnej dopravy na území okresu čeráme z údajov Slovenskej správy ciest, ktorá vykonáva celoštátne sčítanie cestnej dopravy (<http://www.ssc.sk/sk/Rozvoj-cestnej-siete/Dopravne-inzinierstvo/Celostatne-scitanie-dopravy-2010/Zilinsky-kraj.ssc>). Posledné celoštátne sčítanie sa uskutočnilo v r. 2010. Sčítanie sa uskutočnilo na území Slovenskej republiky ako súčasť celoeurópskeho sčítania cestnej dopravy v októbri 2010.

Obrázok 30. Výsledky celoštátneho sčítania dopravy (SSC) v r. 2010 – mesto Ružomberok – grafická a tabuľková forma



Pokračovanie obr. 30

ÚSEK	CESTA	SPRÁVCA	OKRES	T	O	M	S
90169	000018	IVSC ZA	Ružomberok	3874	9347	23	13244
90170	000018	IVSC ZA	Ružomberok	3776	11979	74	15829
90173	000018	IVSC ZA	Ružomberok	5216	13457	45	18718
90171	000018	IVSC ZA	Ružomberok	5216	13457	45	18718
90174	000018	IVSC ZA	Ružomberok	6807	22365	61	29233
90172	000018	IVSC ZA	Ružomberok	5360	22029	56	27445
90181	000018	IVSC ZA	Ružomberok	5678	19641	58	25377
90180	000018	IVSC ZA	Ružomberok	5452	18290	61	23803
90187	000018	IVSC ZA	Ružomberok	4730	15546	51	20327
90190	000018	IVSC ZA	Ružomberok	392	3641	18	4051
90690	000059	IVSC ZA	Ružomberok	2021	5168	36	7225
90700	000059	IVSC ZA	Ružomberok	1743	6732	38	8513
90711	000059	IVSC ZA	Ružomberok	2243	8897	44	11184
90712	000059	IVSC ZA	Ružomberok	5026	12768	85	17879
90721	000059	IVSC ZA	Ružomberok	1854	8737	28	10619
90720	000059	IVSC ZA	Ružomberok	2308	5386	29	7723
90739	000059	IVSC ZA	Ružomberok	2308	5386	29	7723

VYSVETLIVKY:

ÚSEK – číslo sčítacieho úseku
 CESTA – číslo cesty
 SPRÁVCA – popis správcu
 OKRES – popis okresu

ROČNÉ PRIEMERNÉ DENNÉ INTENZITY PROFILOVÉ (sk.voz./24 h) V ČLENENÍ:

T – nákladné automobily a prívesy
 O – osobné a dodávkové automobily
 M – motocykle
 S – súčet všetkých automobilov a prívesov

2.4.5.2 Železničná doprava

Hlavné železničné trate na území okresu Ružomberok sú súčasťou hierarchicky najvyššej dopravnej infraštruktúry multimodálnych koridorov. Ide o dopravnú líniu Bratislava – Trenčín – Žilina – Košice – Užhorod označenú ako multimodálny koridor č. Va., sieť TEN-T, líniu Žilina – Čadca – Skalité – Zwardoň – Gdaňsk označenú ako multimodálny koridor č. VI., sieť TEN-T a líniu Čadca – Český Tešín – Ostrava zaradenú medzi doplnkové siete TEN-T. Trate sú súčasťou Európskej siete najdôležitejších železničných tratí AGC č. E63 a E40. Rovnaké zaradenie platí i pre Európsky systém tratí kombinovanej dopravy podľa dohody AGTC.

Železničná trať I. kategórie č. 180 Žilina-Košice je magistralná dvojkoľajná elektrifikovaná železničná trať I. kategórie č. 180 Žilina-Košice. Počet vlakov prechádzajúcich po trati je v súčasnosti 190 nákladných vlakov a 86 vlakov pre osobnú dopravu. Trať je postavená na rýchlosť 100 km/h, pre výhľad sa uvažuje so zvýšením rýchlosti na 160 km/h.

V Ružomberku zo železničnej stanice, liptovskomikulášskeho zhlavia vychádza hlavná vlečková koľaj, ktorá sa za mostom cez Váh rozdeľuje, jedna vlečková koľaj odbočuje smerom na východ do Mondi SCP, a.s.) a druhá smeruje na juh k lomu Doprastavu a za Bystrickú cestu do areálu tehelne.

2.4.5.3 Letecká doprava

Na Slovensku existuje rezortom dopravy definovaná hlavná sieť verejných letísk pre medzinárodnú dopravu, svojimi atraktívnymi obvodmi pokrývajúca celé územie štátu. Ide o letiská M. R. Štefánika v Bratislave a letiská v Košiciach, Piešťanoch, Žiline, Sliači a Poprade. Letiská v Bratislave a Košiciach majú postavenie strategických letísk. Letisko Žilina, ktoré má výrazný potenciál zastávať funkciu prípojného letiska k leteckým terminálom, prevádzkuje od roku 2005 linky osobnej dopravy lietajúce na letisko Praha/Ruzyň. Atraktívny obvod letiska Žilina v k.ú. Dolný Hričov pokrýva územie regiónu Severozápadného Slovenska. ZaD č. 4 ÚPN VÚC Žilinského kraja uvažujú s pripravovaným predĺžením vzletovej a pristávacej dráhy (VPD), s výstavbou adekvátnych približovacích a zabezpečovacích zariadení, s výstavbou terminálu osobnej dopravy Letiska Žilina v k. ú. Dolný Hričov.

Na území okresu Ružomberok sa v k.ú. Lisková nachádza letisko regionálneho významu.

2.4.6 Elektrorozvody a produktovody

2.4.6.1 Elektrické vedenia VVN, VN

Výrobu elektrickej energie v území okresu, ale len pre potrebu závodu, zabezpečuje závodná elektrárň Mondi SCP, a.s. Ružomberok s celkovou ročnou výrobou 138,7 GWh/r.

V území okresu sú prevádzkované MVE Ružomberok (mesto) - 860 kW, Biely Potok -70 kW, Kosovo (vodovodný privádzač) - 75 kW a Liptovská Osada, s celkovou ročnou výrobou cca 4,69 GWh.

Vyrábaná elektrická energia v MVE je špičkového charakteru, preto pre zabezpečenie požiadaviek spotreby je potrebná spolupráca so zdrojmi mimo kraja v rámci energetickej siete.

Tabuľka 36. Inštalované výkony a priemerná výroba elektrickej energie za rok v okrese Ružomberok

Rok 2004		Rok 2015	
Inšt.výkon (MW)	Výroba (GWh/r)	Inšt.výkon (MW)	Výroba (GWh/r)
31,90	170,10	59,06	229,60

Zdroj: Územný plán VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2010

Hlavným napájacím uzlom okresu je 400/110 kV TR Liptovská Mara, z ktorej po 110 kV vedeniach sa vyváža elektrický výkon do uzla 110/22 kV Lisková.

Zo 110 kV rozvodne Liptovská Mara do okresu Ružomberok vychádzajú tieto VVN vedenia:

- 2x110 kV vedenie č. 7203, 7204 Liptovská Mara - Lisková
- 2x110 kV vedenie č. 7205, 7506 Liptovská Mara - Mokrad'

Zo 110 kV rozvodne Lisková vychádzajú vedenia:

- 2x110 kV vedenie č. 7207, 7208 Lisková - SCAp Ružomberok
- 2x110 kV vedenie č. 7209 Lisková - SUPRA II. Ružomberok
- 110 kV vedenie č. 7731 Lisková - OFZ Istebné
- 110 kV vedenie č. 7857 Lisková - Sučany

Územím okresu prechádzajú nadradené ZVN vedenia:

- 400 kV vedenie č. 406 Varín - Liptovská Mara
- 400 kV vedenie č. 494 Liptovská Mara - Sučany

- 220 kV vedenie č. 272 Sučany - Medzibrod
- 220 kV vedenie č. 273 Medzibrod - Lemešany
- 2x220 kV vedenie č. 281, 282 Sučany - Široká

Známe zámery vo výstavbe 110 kV zariadení:

- 110/22 kV transformovňa Hrboltová po r. 2015
- rozšírenie transformovne v Liskovej o 40 MVA
- zaústenie vedenia č. 7857 do TR Hrboltová po r. 2015
- 2x110 kV vedenie Lisková - Liptovská Osada po r. 2015

V nadradenej ZVN sieti v území okresu sa uvažuje:

- nové 2x400 kV vedenie Liptovská Mara - Medzibrod (po realizácii prechodu Medzibrod na 400 kV prevádzku) v koridore existujúcich 220 kV vedení (po ich likvidácii),
- 220 kV prepoj Sučany - Lemešany (linky č. 272 a č. 273) pri Ružomberku, po zrušení 220 kV prevádzky v Medzibrode

(spracované podľa: Územný plán VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2010).

2.4.6.2 Plynovody VVTL, VTL

Zemný plyn je dôležitou časťou palivo - energetickej základne.

Okres Ružomberok sa plynifikoval v r. 1980, percento plynifikácie dosiahlo 48.3 % (v r. 2003). V r. 2009 bolo plynifikovaných 11 obcí okresu.

Tabuľka 37. VTL a STL 0,4 MPa plynovody zabezpečujúce dopravu plynu v okrese Ružomberok

Číslo plynovodu	Názov plynovodu	Dĺžka (km)	Max.tlak (MPa)	Priemer (mm)	Rok uvedenia do prevádzky
1.1	Liptovská Anna - Ružomberok	12	6,4	300	1982
2.1	STL 0,4 MPa Liptovský Hrádok – Ružomberok – Liptovské Sliače	8	0,4	225	Do r. 2015

Zdroj: Územný plán VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2010

Návrh nových plynárenských zariadení:

- Prepojovacie STL plynovody do roku 2005 : Ružomberok - Liptovská Štiavnica - Ludrová, Ružomberok - Liptovská Osada (kúpele Korytnica) - Liptovská Lúžna - Liptovské Revúce,
- do roku 2015 : RS1 Ružomberok (južná trasa) - Sliače - Liptovský Hrádok, (Jasenová okres Dolný Kubín) - Valaská Dubová - Komjatná.

V roku 2015 sa navrhuje pre okres 62,70 % plynifikácia s počtom 18 plynifikovaných obcí (72,00 % z celkového počtu obcí v okrese).

Tabuľka 38. Plynofikácia okresu Ružomberok (stav v r. 2009)

Počet obcí		% plynofikácie obcí okresu	Počet bytov	Počet odberateľov	% plynofik. okresu	Počet	
spolu	plynifikovaných					RS	OS
V roku 2009							
25	11	44	18268			5	
V roku 2015							
25	18	72	20010	12550	62,7	5	

Zdroj: Územný plán VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, 2010

2.5 OSTATNÉ PLOCHY

2.5.1 Plochy bez vegetácie

Na území okresu neevidujeme významnejšie plochy bez vegetácie, okrem už popísaných zastavaných plôch, plôch ťažby nerastov, priemyselných a poľnohospodárskych areálov a plôch ostatnej infraštruktúry, popísaných v predchádzajúcich kapitolách.

2.5.2 Vojské priestory a areály

V okrese Ružomberok pôsobila Sovietska armáda počas jej dislokácie v období rokov 1968-1991 na 8 lokalitách:

- Ružomberok – kasárne SNP,
- Ivachnová – garážový dvor,
- Likavka – Kramáriská – sklad pohonných hmôt, pomocné roľnícke družstvo, strelnica,
- budované poľné okopy pre bojovú techniku, výcvik vojsk v Partizánskej Ľupči, v Liskovej – Podlzenské, v Lúčkach – Varta.

V súčasnosti je z týchto lokalít pre vojenské účely využívaný iba areál kasární. Tento areál je situovaný v intraviláne mesta Ružomberok, v jeho východnej časti, v blízkosti centra, v aluviálnej nive rieky Váh a jej ľavostranného prítoku Revúcej. Sídli v ňom základňa MOKIS, ktorá je základným prvkom mobilného komunikačného spojovacieho systému a veliteľských stanovišť, ktorá svojimi technickými a prevádzkovými vlastnosťami a možnosťami umožní prenos informácií všetkých druhov vojsk a služieb, operačnej a taktickej úrovne velenia, pri ich vyvedení do priestorov bojovej činnosti. Základňa MOKIS je taktickou zložkou priamo podriadenou Veliteľstvu síl výcviku a podpory OS SR (<http://zamkis.mil.sk>).

2.5.3 Skládky odpadov

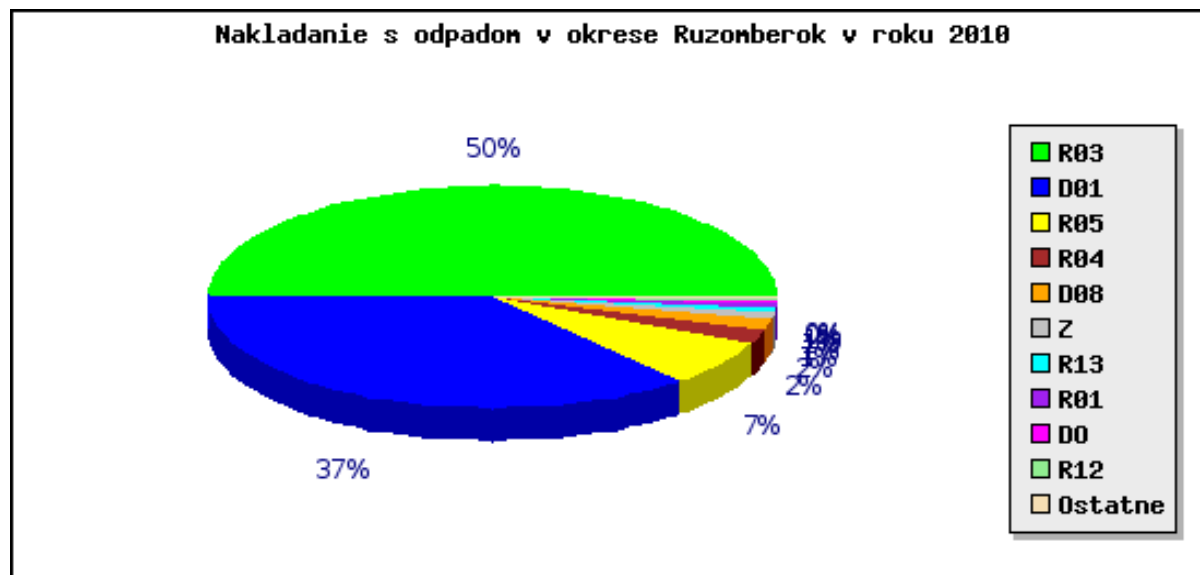
Ostatný odpad z mesta Ružomberok a okolitých obcí je zneškodňovaný na skládke Ružomberok-Biela Pút s objemom 190 000m³.

Stará skládka odpadov bola vytvorená v roku 1974 v údolnej terénnej depresii a slúžila na ukladanie tzv. komunálneho odpadu obyvateľov a priemyselného odpadu priemyselných podnikov mesta Ružomberok. Skládka mala do roku 1991 charakter neriadenej (divokej) skládky. V roku 1991 bola táto sanovaná a súčasne bola vybudovaná nová časť podľa vtedy platných legislatívnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva a príslušných technických noriem. Uvedená do užívania bola v roku 1992. V súčasnosti je skládka prevádzkovaná na základe vydaného integrovaného povolenia.

Názov	Obec	Prevádzkovateľ	Jeho sídlo	Prevádzka kaziet na NO v období od – do		Prevádzka kaziet na NNO v období od – do		Prevádzka kaziet na IO v období od – do	
RK- Biela Pút'	Ružomberok	TS Ružomberok,a.s.	RK	0	0	1992	2019	0	0

Zdroj: Program odpadového hospodárstva SR na roky 2011 – 2012 (MŽP SR, 2012)

Graf 6. Porovnanie nakladania s odpadmi je zrejmé z nasledovných grafov, za rok 2005 a 2010.



„Tento projekt je spolufinancovaný z ERDF“

*Vysvetlivky k predchádzajúcemu grafu: **Spôsob nakladania***

D01 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov),

D09 Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atď),

D10 Spaľovanie na pevnine,

D14 Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12,

D15 Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku),

O Odovzdanie inej organizácii,

R01 Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom,

R02 Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel,

R03 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),

R04 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

R05 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,

R09 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie,

R10 Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia,

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku),

Z Skladovanie odpadu

2.6 ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA A EKOLOGICKÁ ZELEŇ

2.6.1 Nelesná drevinová vegetácia

Významným prvkom v krajine je nelesná drevinová vegetácia. Vyskytuje sa vo forme **plošnej súvislej, rozptýlenej** alebo **líniovej** nelesnej drevinovej vegetácie (ďalej „NDV“). NDV plní v krajine viaceré funkcie a často je v rôznych formách aj súčasťou prvkov ÚSES na rôznych úrovniach. Je významným ekostabilizačným prvkom, nezastupiteľnú funkciu plní najmä v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine. Znižuje vplyv erózie, stabilizuje zosuvné územia, zvyšuje retenčnú schopnosť územia, ovplyvňuje biodiverzitu a heterogenitu krajiny i jej kultúrno-historickú a estetickú hodnotu. V našich prírodných podmienkach predstavuje nelesná drevinová vegetácia spravidla úspešné štádiá smerujúce ku klimaxovým lesným spoločenstvám, ktorých ďalší vývoj však môže byť činnosťou človeka blokovaný. Môžeme sem zaradiť aj prirodzené krovinné spoločenstvá, ktorých úspešný vývoj je blokovaný vplyvom prirodzených faktorov. Takýmto prípadom sú napr. subalpínske kríčkové a krovinné spoločenstvá, spoločenstvá krovitých vrúb na stojatých vodách alebo periodicky narušované spoločenstvá na štrkových náplavoch vodných tokov a pod. Nelesná drevinová vegetácia môže byť tvorená aj degradačnými štádiami pôvodne lesných spoločenstiev. Vzniká v ako dôsledok prirodzených alebo antropogénnych disturbancií pôvodne lesných spoločenstiev. Z hľadiska fytocenologického postavenia a klasifikácie krovín v zmysle zúrišsko-montpeliárskej školy môžeme vychádzať z potenciálne prirodzenej vegetácie (s výnimkou stanovišť, kde abiotické podmienky boli ireverzibilne zmenené – ako sú zastavané územie, priemyselné skládky - alebo inými antropickými vplyvmi). Do tejto kategórie SKŠ zaraďujeme:

- fragmenty lesných spoločenstiev, ktoré z hľadiska priestorových parametrov alebo nekompaktnosti stromovej vrstvy nevytvárajú typicky lesné prostredie s lesnými spoločenstvami,
- spoločenstvá krovín s dominantným postavením nanofanerofytov,
- kultúrne prvky NDV (stromoradia, vetrolamy, zasakovacie pásy, krycia zeleň, remízky...).

V zmysle metodických postupov stanovených pre vypracovanie územného systému ekologickej stability k NDV zaraďujeme aj lesné spoločenstvá, ktoré vznikli sukcesiou na človekom v minulosti odlesnených plochách mimo lesných pozemkov.

2.6.1.1 Mezofilné až subhygrofilné krovinové spoločenstvá

Z tohto hľadiska je možné v území okresu vyčleniť sukcesné štádiá vývoja mezofilných až subxerofilných lesov podhorského pásma, kam môžeme zaradiť náhradné spoločenstvá po dubovo-hrabových lesoch, prípadne bukových lesoch podhorských. V tomto prípade ide prevažne o krovinové spoločenstvá zväzu *Prunion spinosae*. Krovinové spoločenstvá sú tvorené teplomilnejšími a svetlomilnými krovínami dubových lesov s dominantným postavením trnky (*Prunus spinosa*). V podmienkach okresu Ružomberok nie sú vyvinuté typicky, ťažisko ich rozšírenia je južný okraj Slovenska. Na plochách bývalých dubín tu síce nájdeme kroviny s dominanciou trnky, avšak vysokú konštantnosť, ale dominanciu dosahujú aj druhy zväzu *Corylo-Populion tremulae* a *Berberidion* ako *Corylus avellana*, *Rosa spec. div. (R. canina)*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Ligustrum vulgare*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Rhamnus cathartica*, *Euonymos europae*, na vápencoch aj *Berberis vulgaris*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, miestami aj *Juniperus communis*). S odstupom času sa v nich objavujú aj stromy – dub zimný, hrab, buk, smrek, jedľa, borovica lesná, breza bradavičnatá, jaseň šťihly, čerešňa vtáčia, topol osikový, javor poľný, jarabina mukuňa a výnimočne aj niektoré ďalšie. Porasty sú v okrese Ružomberok vyvinuté iba fragmentárne napr. na východných svahoch Mnícha pri Ružomberku.

Krovinové spoločenstvá zväzu *Corylo-Populion tremulae* a *Berberidion*, sú náhradnými spoločenstvami na stanovištiach, kde pôvodne rástli bukové až jedľovo-bukové lesy v horských polohách. Spoločenstvá sú tvorené dominantnou lieskou *Corylus avellana*. Vyššiu konštantnosť a dominanciu, okrem už spomenutých druhov, dosahujú aj ďalšie tieňomilnejšie kroviny bukových lesov ako *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Rosa pendulina*, *Salix caprea*. V druhovom zložení majú akcesorické zastúpenie aj pionierske a lesné dreviny: *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Picea abies*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*. Pokiaľ sú takéto kroviny ponechané bez ľudských zásahov spontánne sa v priebehu niekoľkých desaťročí menia na lesné spoločenstvá avšak len za predpokladu ich väčšej výmery. Tieto porasty sú v okrese Ružomberok vyvinuté na niektorých miestach v samotnej kotline (napr. kóta Čerená pri Ludrovej) a oveľa častejšie na úpätiach priľahlých pohorí (napr. mnoho lokalít v SV a S časti Veľkej Fatry – okolie Sidorova, Trlenská dolina, Čutkova dolina, Kútnikov kopec....).

Osobitné postavenie majú v Liptove (predovšetkým však hornom) spoločenstvá sekundárnych subhygrofilných krovín, ktoré sa zaraďujú tiež do zväzu *Corylo-Populion tremulae*. Patria sem špecifické spoločenstvá jelšových krovín a širokolistých vrúb, kde okrem dominantnej liesky pristupujú subhygrofilné dreviny. Z nich predovšetkým jelša sivá (*Alnus incana*) a z ďalších *Frangula alnus*, *Padus racemosa*, *Salix purpurea*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, ale aj ostatné stromovité druhy z tohto zväzu: *Populus tremula*, *S. caprea*, *Betula pendula*, *Picea abies*. Výskyt týchto spoločenstiev je bežný na hornom Liptove, pričom sa viažu na bázy svahov, ale aj na medze na svahoch na vlhkejších pôdach. V okrese Ružomberok ich nachádzame iba vzácné napr. na severných svahoch gravitujúcich k nive Váhu pri Ivachnovej, SV od Kalamenov a iste aj inde.

Variabilita stanovištných podmienok v území celého okresu Ružomberok je príčinou výskytu bohatého spektra rôznych prechodov medzi popísanými jednotkami. Významným fenoménom je stupeň ich antropického ovplyvnenia, ktoré sa prejavuje redukciou vertikálneho zloženia spoločenstva, zvýšeným podielom synantropných druhov a redukciou pôvodne lesných alebo ekotónových druhov krovín. Dominantné postavenie potom preberajú oproti diagnostickým druhom príslušnej vegetačnej jednotky druhy ako *Salix caprea*, *Populus tremula* či *Betula pendula*. V prípade iniciálnych štádií krovinových spoločenstiev, alebo ich fragmentácie či plošnej redukcie dochádza k formovaniu takzvaných bazálnych spoločenstiev, ktoré sa vyznačujú redukovaným počtom druhov, pričom druhové spektrum spravidla tvorí iba niekoľko konštantných a dominantných druhov.

Ďalší sukcesný vývoj smeruje už k lesným spoločenstvám, ktoré majú spravidla v dôsledku obmedzených priestorových parametrov týchto plôšok (nedostatočná výmera či šírka prvku) výrazne zredukovaný počet druhov. Týka sa to hlavne druhov podrastového synuziálneho komplexu charakteristických pre dobre vyvinuté lesné spoločenstvá zodpovedajúce potenciálnej vegetácie. Rovnaký charakter majú aj fragmentované lesné spoločenstvá, ktoré v dôsledku antropického vplyvu (redukovanie veľkosti či vertikálnej štruktúry) majú takisto redukované druhové spektrum.

V dôsledku výrazného odklonu drevinového zloženia veľkého podielu lesných spoločenstiev, predstavujú sukcesné štádiá nelesnej drevinovej vegetácie, vrátane lesných spoločenstiev na pôvodne poľnohospodárskej pôde, taxonomicky pestrejšie spoločenstvá ako sú súčasné lesné spoločenstvá s dominanciou smreka, borovice,

či smrekovca na nevhodných stanovištiach. Sekundárne ihličnaté obhospodarované lesy sa navyše vyznačujú malou štruktúrnou diverzitou.

K mezofilnej NDV patria rozptýlené jedince až plošné zárasty na strmých svahoch a nevyužívanej poľnohospodárskej pôde, vegetácia ekotonových porastov na hranici s lesom, líniové zárasty HKŠ, aleje.

V prípade, že pozemky prestali byť poľnohospodársky využívané (najčastejšie z dôvodu vzdialenosti od sídla, alebo vysokého sklonu) dochádza k zarastaniu krovínami a drevinami. Na jednej strane zárasty môžu tvoriť biologicky hodnotné lokality; na strane druhej zarastaním bývalých poľnohospodárskych plôch (hlavne historických krajinných štruktúr) dochádza **k strate poľnohospodárskej pôdy, charakteristického vzhľadu krajiny a strate stanovištnej a druhovej diverzity**. Zarastajúce plochy v rôznom stupni sukcesie a rôznej veľkosti (od niekoľko árov po niekoľko ha) sa nachádzajú takmer vo všetkých katastrálnych obciach. Z pohľadu vývojových charakteristík a vizuálneho pôsobenia možno definovať 3 základné skupiny:

- a) na plochách v minulosti využívaných ako mezo až makroštruktúry TTP (alebo orná pôda) sa vegetácia šíri v smere od okraja s drevinovým porastom smerom do TTP. Pričom môže existovať prechodné pásmo s výskytom bodovej NDV. Stred (vzdialená časť) plochy tvorí TTP. V mnohých prípadoch tieto plochy vizuálne pôsobia ako listnatý, prípadne zmiešaný les. Veková diferenciácia porastu je nepravidelná. Najviac takýchto plôch sa nachádza v severnej a východnej časti okresu. Ďalšie lokality s výskytom plošných zárastov sa nachádzajú v celom území, tvoria však len úzky pás na hranici lesa;
- b) pri sceľovaní pozemkov počas kolektívizácie došlo k likvidácii alebo opúšťaniu terasových štruktúr ornej pôdy. Zachovalé ostali iba fragmenty, ktoré boli vo vzdialenejších alebo pre mechanizáciu neprístupných častiach krajiny. Na plochách s terasovými štruktúrami dochádza k líniovému šíreniu krovitej vegetácie. Prvotné štádium je tvorené nesúvislými líniami drevín na medziach, ktoré sa postupne zapájajú a rozrastajú. Posledným štádiom je súvislý sukcesný zárast plôch. V štruktúre porastu sú viditeľné vekovo diferencované línie drevín. Vzhľadom na dynamický vývoj iniciálnych štádií sukcesie sú tieto plochy relatívne nestabilné. Nebezpečný je hlavne výskyt trnky (*Prunus spinosa*) a šípovej ruže (*Rosa sp.*). Z hospodárskeho hľadiska predstavujú neúžitky. Zachovalé terasové štruktúry a úzokbloky nachádzajúce sa iba v niektorých k. ú. (napr. v okolí Vlkoľínca, Bieleho Potoka, Černovej, Stankovian, Hrboltovej, Liptovských Sliachov, Komjatnej...) sú, až na malé výnimky, ohrozené rozšírením NDV do tej miery, že zaniknú v priebehu niekoľkých desaťročí. Čím zanikne i charakteristický vzhľad týchto lokalít.
- c) na hranici lesa sa vyskytuje NDV znižujúca pôvodnú členitosť hraníc lesných pozemkov a posúvajú na hranicu lesa na úkor TTP. Vznikajú tak rôzne veľké, druhovo bohaté ekotonové pásy. Najväčšie takéto plochy sa nachádzajú v okolí už dlhú dobu nevyužívaných pasienkov tak na podhorí (Veľká Fatra, Ďumbierske Tatry) ako aj v horských polohách (Veľká Fatra, Starohorské vrchy, Chočské vrchy, Ďumbierske Tatry). Na mnohých miestach má už v dôsledku sukcesného vývoja charakter lesa.

Výskyt súvislých plošných zárastov bez kontaktu s lesom je prevažne na vzdialenejších častiach k.ú. a plochách s vysokým sklonom (12 - 25°). Vegetácia sa začína šíriť od rozptýlenej formy na neobhospodávaných TTP, a postupným zahusťovaním dosahuje úplný zápoj porastu a vzhľad lesa.

Porasty NDV na mezofilných stanovištiach patria k trnkovo-lieskovým krovinám. Vyskytujú sa tu dreviny: baza čierna (*Sambucus nigra*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), čremcha obyčajná (*P. padus*), lieska obyčajná (*Cotynus coggygria*), jaseň štíhly (*Fraxinus exelsior*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), vtáči zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), ruža šípová (*Rosa sp.*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), o. černicová (*R. fruticosus*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), ojedinele j. mliečny (*A. platanoides*) a poľný (*A. campestre*), miestami breza (*Betula verrucosa*). V prípade kontaktu so smrekovým porastom sa vyskytuje smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Na teplejších, výslnných stanovištiach hloh jednoosemenný (*Craetagus monogyna*), bršlen európsky (*Eonymus europea*). Narušenie človekom indikuje topol osikový (*Populus tremula*) a zvýšený výskyt liesky obyčajnej (*Corylus avellana*). Pomerne zriedkavý je výskyt čisto trnkových porastov (napr. podhorie Chočských vrchov).

2.6.1.2 Hygrofilné krovinné spoločenstvá

Do tohto okruhu spoločenstiev zaraďujeme krovinné spoločenstvá na stanovištiach so stagnujúcou vodou vrátane fragmentov pôvodne lesných mokradných spoločenstiev slatinných a podmáčaných jelšových lesov, ale

aj podmäčianých a rašelinných smrečín spravidla výrazne antropicky ovplyvnených (odlesnenie a poľnohospodárske využívanie v dávnejšej minulosti).

Patria sem spoločenstvá zväzu *Salicion cinareae* a to jednak ako prirodzená primárna hydroséria, ale aj sekundárne spoločenstvá hygrolilných širokolistých vrb, ktoré postupne osídľujú slatinné či vlhké lúky či sekundárne zamokrené stanovišťa v dôsledku prirodzených bariér prúdenia vody (bariéry vznikajúce v dôsledku budovania dopravnej infraštruktúry). Spoločenstvá sú tvorené bochníkovitými polykormónmi vrby popolavej (*Salix cinerea*), vrby ušatej (*Salix aurita*), prípadne je prítomná vrba päťtyčinková (*Salix pentandra*), ostatné druhy sa vyskytujú síce pravidelne, ale ich výskyt je sporadický (*Frangula alnus*, *Padus avium*, *Salix purpurea*, *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, ...). V bylinnej vrstve je vysoké a pestré zastúpenie lesných aj svetlomilných vlhkomilných druhov. Tieto spoločenstvá sukcesne smerujú k podmäčianým jelšovým lesom. Zaraďujeme sem aj fragmenty pôvodných slatinných alebo podmäčianých jelšín, ktoré sú dôsledkom výrazných antropických zásahov do stromovej vrstvy, prípadne podstatnou redukciou edifikátorov týchto spoločenstiev a stratili charakter lesných mokradných spoločenstiev. Spravidla sú tieto fragmenty sprevádzané vyššou pokryvnosťou práve vrby popolavej pri súčasnom výraznom nástupe juvenilných jedincov pôvodných lesných drevín (*Alnus sp.*, *Betula sp.* a pod.). Tieto typy sú v riešenom území veľmi zriedkavé a vzácne (napr. v Ľubochnianskej doline alebo v nive Revúcej medzi Liptovskou Osadou a Bielym Potokom).

Na stanovištiach s prúdiacou vodou nachádzame fragmenty podhorských až horských lužných lesov a ich sukcesné štádiá, vzniknuté v dôsledku prirodzeného fluvialneho režimu alebo v dôsledku degradácie týchto spoločenstiev vplyvom človeka (napr. ťažba štrku). Patria sem sukcesné spoločenstvá na mladých riečnych naplaveninách, ktoré zaraďujeme do zväzu *Salicion eleagni*. V porastoch dominujú vrby (*Salix triandra*, *S. purpurea* menej často aj *S. fragilis*, *S. alba*, *S. viminalis*), zriedkavo sa vyskytujú aj iné dreviny (napr. jelša lepkavá). Tieto postupne prechádzajú do brehových porastov – jaseňovo-jelšových podhorských lužných lesov alebo vo vyšších polohách do horských jelšových lužných lesov. Najčastejšie sa v riešenom území stretávame s degradovanými fragmentmi podhorských a horských lužných lesov zväzu *Alnenion incanae*, podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae*. V širších nivách podhorských potokov a riek sa formujú lužné porasty tvorené dominantnými jelšami (*Alnus glutinosa* a *Alnus incana*) a krovitými a stromovitými vrbami (*Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *S. caprea*).

Z ďalších drevín má vysokú konštanciu čremcha obyčajná, topoľ osikový, jaseň štíhly a ďalšie dreviny okolitých lesných spoločenstiev (javor horský, brest horský....) a viaceré kroviny. Spravidla majú len líniový charakter, iba výnimočne majú plošný charakter (napr. niekoľko fragmentov popri Váhu pod VN Bešeňová). Vysoký podiel predstavujú fragmenty lužných lesov podhorských až horských, ktoré okrem plošnej redukcie sú výrazne ovplyvnené aj odstránením stromových edifikátorov v rôznom stupni sekundárnej sukcesie po týchto degradačných zásahoch. Degradácia týchto spoločenstiev sa prejavuje zjednodušením ich vertikálnej štruktúry a znížením počtu druhov drevín. Výrazné zásahy do týchto spoločenstiev až ich úplná redukcia sú sprevádzané iniciálnymi štádiami juvenilných jedincov dominantných druhov s prienikom druhov iniciálnych spoločenstiev vrbových krovín a to predovšetkým vrby purpurovej (*Salix purpurea*). Degradácia brehových spoločenstiev vodných tokov je zjavná hlavne v kontakte so zastavanými územiami, či intenzívne poľnohospodársky využívanými územiami. Proces degradácie sprievodnej vegetácie vodných tokov indukuje prienik ruderalných, expanzívnych a inváznych druhov bylín a drevín.

2.6.1.3 Synantropné spoločenstvá drevín

Sem zaraďujeme spontánne synantropné spoločenstvá drevín na stanovištiach výrazne ovplyvnených ľudskou činnosťou. Charakteristické sú pre pustnúce stanovišťa ovplyvnené výstavbou, narušením pôdneho krytu, depóniami. Z hľadiska fytocenologického systému sem patria spoločenstvá zväzu *Arctio-Sambucion nigrae*. Konštantnými druhmi je spravidla baza čierna a vrba rakyta, ku ktorým sa pripája väčšie množstvo neofytov a pionierskych drevín.

K synantropným spoločenstvám možno zaradiť aj umelo zakladané prvky nelesnej drevinovej vegetácie ako sú aleje, vetrolamy, sady, parky a pod. K druhotným porastom NDV viazaným v Liptovskej kotline na vodné prostredie patria porasty na brehoch vodnej nádrže Liptovská Mara (už mimo územie okresu Ružomberok). NDV

sa vyskytuje aj ako spontánne sa šíriaca ruderalná vegetácia poľnohospodárskych areálov a hnojísk, záhumienkov a záhrad na okraji intravilánu, okrajov záhradkárskych osád.

2.6.1.4 Mimolesná drevinová vegetácia s charakterom lesa

V predmetnom území sa nachádzajú rozsiahle porasty vysokej a zapojenej vegetácie, ktoré podľa zákona nepatria k lesným pozemkom a sú zaradené k nelesnej drevinovej vegetácii. Tieto plochy často predstavujú ekologicky i krajinársky veľmi hodnotné časti územia. Sú tvorené priestorovo širokými a biologicky bohatými ekotónovými spoločenstvami, ktoré by pri konvenčnom lesnom hospodárení stratili svoje špecifické vlastnosti. V týchto porastoch dominuje smrek, zriedkavejšie sa vyskytuje borovica, topoľ osikový, breza bradavičnatá, buk, javor horský a výnimočne aj ďalšie druhy. V dôsledku prirodzenej sukcesie na nevyužívaných alebo málo intenzívne využívaných pasienkoch sa postupne zmenili 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 Kútnikového 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.

Plochy porastené NDV sú vymedzené v mape súčasnej krajinnej štruktúry (mapa 1). Vzhľadom na účel a mierku mapy boli medzi plochy NDV zaradené plochy drevinovej vegetácie na poľnohospodárskej pôde väčšie ako 1 ha. Je potrebné poznamenať, že NDV je zahrnutá aj v niektorých prvkoch HKŠ.

2.7 PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ

Patria sem parkové plochy a iná verejná zeleň, cintoríny a zeleň na sídliskách (na mape mierky 1 : 50 000 sú zobrazené plochy verejnej zelene s minimálnym plošným rozsahom 1 ha).

Pôsobenie týchto prvkov na okolie je prevažne pozitívne, väčšiu významnosť z hľadiska ekologickej kvality územia majú v samotnom zastavanom území mesta (najmä parky a cintoríny).

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené plochy cintorínov podľa jednotlivých katastrálnych území obcí okresu Ružomberok. Údaje nemusia byť zhodné s knižnými výmerami cintorínov, pretože sme vychádzali z digitálnej vrstvy zhotovenej s použitím základnej mapy v mierke 1 : 50 000 a ortofotomáp.

Plochy verejnej zelene nad 1 ha na základe podkladov samosprávneho kraja nie sú vprítomné.

Tabuľka 40. Výmery plôch cintorínov po jednotlivých obciach okresu Ružomberok

Názov katastrálneho územia	Plocha cintorínov (m ²)	Názov katastrálneho územia	Plocha cintorínov (m ²)
Bešeňová	0,00	Lisková	12 062,51
Hubová	8 121,95	Ľubochňa	0,00
Ivachnová	3 711,79	Lúčky	7 158,23
Kalameny	2 010,24	Ludrová	7 441,63
Komjatná	5 622,64	Martinček	2 296,45
Likavka	21 765,43	Potok	1 533,35
Liptovská Lúžna	13 400,71	Ružomberok	69 960,60

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

Názov katastrálneho územia	Plocha cintorínov (m ²)	Názov katastrálneho územia	Plocha cintorínov (m ²)
Liptovská Osada	5 519,84	Stankovany	5 771,66
Liptovská Štiavnica	11 829,87	Štiavnička	5 852,40
Liptovská Teplá	5 612,99	Švošov	5 282,77
Liptovské Revúce	13 122,26	Turík	1 481,19
Liptovské Sliache	14 194,48	Valaská Dubová	6 751,08
Liptovský Michal	4 900,62		
Spolu	235 404,70		

Zdroj: Mapa 1: Súčasná krajinná štruktúra

2.8 MOZAIKOVÉ ŠTRUKTÚRY

Mozaikové štruktúry nie sú v krajine ani metodicky presne definované a preto nie sú ani štatisticky vykazované, napriek tomu sme ich na mape súčasnej krajinej štruktúry vymedzili (mapa 1) a to predovšetkým pre ich veľký ekostabilizačný význam v kultúrnej krajine.

Sú to vlastne malobloky ornej pôdy, trvalých trávnych porastov a drevinovej vegetácie – stromov a krov spravidla mimo LPF, teda nelesnej drevinovej vegetácie - tvoriace mozaiku. Vyčlenené boli kombináciou metód – prácou s ortofotomapou a terénnymi obhliadkami, pričom kritériom vymezovania mozaikovej štruktúry bola prítomnosť striedania uvedených typov plôch v rozsahu – aspoň dvoch, najčastejšie je to striedanie TTP a NDV, ktorý je možné znázorniť na mape (t. j. najmenej asi 2 mm na mape, čo v mierke 1 : 50 000 predstavuje prvok dĺžky 100 m).

Okrem ekostabilizačnej funkcie majú mozaikové štruktúry aj dôležitú pôdoochrannú funkciu.

V rámci územia okresu Ružomberok sa nachádza 1 760,8 ha plôch s mozaikovou štruktúrou. Lokalizované sú najmä v oblasti údolí vodných tokov:

- Váh – medzi Liptovskou Teplou a Potokom, JZ pod Hubovou, jeho prítoky – potok Ludrovanka
- Ľubochňanka,
- Revúca – svahy pod Brankovom, oblasť Vlkolínca, jej prítoky - Rakytová, Korytnica, Strelovec.

3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ

3.1 OBSAH ÚZEMNÉHO PLÁNU VÚC ŽILINSKÉHO KRAJA VO VZŤAHU K RÚSES OKRESU RUŽOMBEROK

Územný plán VÚC Žilinského kraja bol schválený nariadením vlády SR z 26. mája 1998, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť ÚPN VÚC Žilinský kraj, ktoré je zverejnené v Zbierke zákonov č. 223/1998.

Obstarávateľom platnej územnoplánovacej dokumentácie VÚC bol Krajský úrad v Žiline – odbor životného prostredia a spracovateľom Združenie „VÚC – Žilina“, ktoré združilo spracovateľov rozpracovaných ÚPD a ÚPP vzťahujúcich sa na územie Žilinského kraja.

Zmeny a doplnky ÚP VÚC boli urobené v r. 2005, 2006 a 2009, pričom najmä zmeny a doplnky z r. 2009 komplexne riešili problematiku rekreácie a turizmu v Žilinskom kraji.

Aktuálne znenie ÚP VÚC vyplýva z posledných zmien a doplnkov, ktoré boli spracované v auguste 2010 (Ing. arch. Piovarčí a kolektív, 2010).

Súčasťou textovej časti zmien a doplnkov je aj návrh úpravy regulatívov (záväznej časti), preto sa v tejto kapitole odvolávame predovšetkým na tento elaborát.

Základná **urbanistická koncepcia** riešenia okresu Ružomberok je definovaná nasledovne:

Okres Ružomberok patrí k stredne veľkým okresom s počtom obyvateľov 59 011. V období 1996-2008 ubudlo 704 obyvateľov. Index starnutia je 134,46 (78,49 podľa metodiky EÚ). V okrese je 1 mesto a 24 obcí.

Územie okresu možno rozčleniť na tieto priestory:

- intenzívne urbanizovaný priestor Ružomberka s obytnou a výrobnou funkciou s ťažiskom v okresnom meste; jadro aglomerácie Ružomberok pozostáva zo sídiel Ružomberok, Likavka, Liptovská Štiavnica, Lisková, Ludrová, Martinček, Štiavnička,
- urbanizované územie v údolí Váhu v priestore Stankovany, Ľubochňa, Hubová, Švošov s obytnou a rekreačnou funkciou,
- urbanizované územie v údolí Váhu v priestore Liptovská Teplá, Ivachnová, Turík, Liptovský Michal, Bešeňová, Potok s obytnou, výrobnou a rekreačnou funkciou,
- priestor Chočských vrchov v severnej časti územia okresu so sídlami Valaská Dubová, Komjatná, Lúčky a Kalameny s ochrannou, obytnou a rekreačnou funkciou,
- Národný park Veľká Fatra a Národný park Nízke Tatry s ochrannými pásmami so skupinou podhorských sídiel Liptovská Osada s kúpeľmi Korytnica, Liptovská Lúžna,
- Liptovské Revúce s ochrannou, obytnou a rekreačnou funkciou.

Rozvoj obytnej funkcie bude smerovať do okresného mesta a jeho suburbánneho pásma a sídiel s progresívnym typom populácie.

Rozvoj výroby je možný reprofiláciou súčasných výrobných zón v Ružomberku a v Liptovskej Teplej. Osobitný dôraz treba klásť na doriešenie eliminácie nepriaznivých vplyvov výroby papiera a ČOV v Ružomberku, pretože takmer celé územie okresu patrí do II. a III. stupňa ochrany prírody a má vysoký rekreačný potenciál.

Rozvoj rekreačnej funkcie treba zamerať na dobudovanie rekreačných priestorov medzinárodného a celoštátneho významu, najmä prírodných liečebných kúpeľov Lúčky a Korytnica, rekreačných stredísk v Ružomberku, Liptovskej Osade, Liptovskej Lúžnej, Liptovských Revúcoch a Ľubochni.

V priestore Smrekovica sa nepredpokladá zvyšovanie lôžkových kapacít, nakoľko sa nachádza v blízkosti území s V. stupňom ochrany prírody.

Okres má predpoklady aj pre rozvoj poznávacieho a tranzitného turizmu.

Návrh záväznej časti Zmien a doplnkov č. 4 ÚPN VÚC Žilinského kraja (Pivarčí a kol., 2010) vychádza z platného znenia záväznej časti ÚPN VÚC, t.j. z textu, ktorý je platný po zapracovaní zmien v záväznej časti vyplývajúcich zo Zmien a doplnkov č. 1, 2, a 3 a vyberáme z neho časť, ktorá sa zaoberá návrhom záväzných regulatívov v oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a krajiny a kultúrneho dedičstva:

I. Záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia

4. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany pôdneho fondu, ochrany prírody a krajiny a ochrany kultúrneho dedičstva

4.2 rešpektovať podmienky ochrany prírody v súlade so schváleným národným zoznamom území európskeho významu,

4.3 dodržiavať pri hospodárskom využívaní území, začlenených medzi prvky územného systému ekologickej stability podmienky

4.3.1 pre chránené územia (vyhlásené a navrhované na vyhlásenie) podľa osobitných predpisov o ochrane prírody a krajiny, kategórie a stupňa ochrany,

4.3.2 pre lesné ekosystémy, vyplývajúce z osobitných predpisov o ochrane lesov v kategóriách ochranné lesy a lesy osobitného určenia,

4.3.3 pre poľnohospodárske ekosystémy, vyplývajúce z osobitných predpisov o ochrane poľnohospodárskej pôdy v kategóriách podporujúce a zabezpečujúce ekologickú stabilitu územia (trvalé trávne porasty),

4.3.4 pre ekosystémy mokradí, vyplývajúce z medzinárodných zmlúv a dohôd, ktorými je Slovenská republika viazaná,

4.3.5 pre navrhované chránené vtáčie územia a dodržiavať ochranné podmienky stanovované samostatne osobitným predpisom pre každé chránené vtáčie územie,

4.3.6 pre navrhované územia európskeho významu a zosúladiť spôsob ich využívania tak, aby nedošlo k ohrozeniu predmetu ochrany,

4.4 zachovať prirodzený charakter vodných tokov, zaradených medzi biokoridory, chrániť jestvujúcu sprievodnú vegetáciu a chýbajúcu vegetáciu doplniť autochtónnymi druhmi,

4.5 zabezpečiť skladbu terestrických biokoridorov vo voľnej krajine len prírodnými prvkami - trávne porasty, stromová a krovinná vegetácia a vylúčiť všetky aktivity, ohrozujúce prirodzený vývoj (vylúčenie chemických vyživovacích a ochranných látok, skládka odpadov a pod.),

4.6 stabilizovať spodnú hranicu lesov a zvýšiť ich biodiverzitu ako ekotónovú zónu les - bezlesie,

4.7 podporovať extenzívne leso-pasienkárске využívanie podhorských častí, s cieľom zachovania krajinársky a ekologicky hodnotných území s rozptýlenou vegetáciou,

4.9 zabezpečiť revitalizáciu regulovaných tokov s doplnením sprievodnej zelene,

4.10 prispôbovať trasy dopravnej a technickej infraštruktúry prvkom ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich vodivosť a homogennosť,

4.11 eliminovať systémovými opatreniami stresové faktory, pôsobiace na prvky územného systému ekologickej stability (pôsobenie priemyselných a dopravných exhalácií, znečisťovanie vodných tokov a pod.),

4.12 rešpektovať poľnohospodársky pôdny fond a lesný pôdny fond ako faktor limitujúci urbanistický rozvoj kraja, definovaný v záväznej časti územného plánu; osobitne chrániť ornú pôdu s veľmi vysokým až stredne vysokým produkčným potenciálom, ornú pôdu, na ktorej boli vybudované hydromelioračné zariadenia, ako aj poľnohospodársku pôdu, na ktorej boli vykonané osobitné opatrenia na zvýšenie jej produkčnej schopnosti,

4.13 v obciach a ich miestnych častiach v ochranných pásmach Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku, Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra

4.13.1 viazať novú výstavbu v ďalšom procese urbanizácie predovšetkým na jestvujúce sídelné útvary v podhorskej oblasti,

- 4.13.2 realizovať rozširovanie zastavaného územia obcí na úkor poľnohospodárskej pôdy a lesnej pôdy len v súlade so schválenou územnoplánovacou dokumentáciou a na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie,
- 4.13.3 zohľadňovať pri umiestňovaní činností na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- 4.14 v turistických strediskách na území Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra
- 4.14.1 zmeny hraníc zastavaných území, kapacity rekreačných lôžok, prírastky bytov pre trvalo bývajúcich obyvateľov, rozvoj športových zariadení novou výstavbou riešiť len podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie,
- 4.14.2 nezakladať nové strediská a lokality turizmu, rekreácie, športu a klimatickej liečby na území Tatranského národného parku, Národného parku Malá Fatra, Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra,
- 4.14.3 zvyšovať architektonickú úroveň, priestorové a krajinné – sadovnícke rámcovanie existujúcich aj navrhovaných objektov a stavieb spracovaním projektov sadovníckych úprav pre každú novopovoľovanú stavbu mimo IBV,
- 4.16 zabezpečiť vypracovanie projektov miestnych územných systémov ekologickej stability v okresoch Žilinského kraja prednostne pre tieto oblasti v okrese:
- 4.16.5 Ružomberok pre Kvačany, Prosiek, Beňadikovú, Smrečany, Žiar a Ružomberok,
- 4.16.8 Ružomberok pre Ivachnovú, Lúčky, Bešeňovú, Ľubochňu, Stankovany, Hubovú, Švošov, Liskovú, Liptovskú Teplú, Ružomberok a Liptovské Revúce,
- 4.17 rešpektovať zásady rekreačnej funkcie krajinných celkov a limity rekreačnej návštevnosti podľa schválených územných plánov obcí, aktualizovaných územnoplánovacích podkladov a dokumentov a koncepcií rozvoja jednotlivých oblastí kraja a obcí v záujme trvalej a objektívnej ochrany prírodného prostredia Žilinského kraja,
- 4.18 uprednostňovať aktívny turizmus na území Národného parku Malá Fatra v súlade s trvalo udržateľným rozvojom - ekoturizmus,
- 4.19 zabezpečiť ochranu prirodzených ekosystémov podporou rozvoja komplexnej vybavenosti (vrátane zvyšovania lôžkových kapacít v OP NP) a taktiež rozvojom obcí v podhorských oblastiach s dôrazom na vyzdvihnutie miestnych zvláštností a folklóru; uvedenú vybavenosť riešiť komplexne s dôrazom na limity prírodných zdrojov,
- 4.20 vymedziť hranice zátopových území vodných tokov v ÚPD obcí za účelom ochrany priestoru riečnych alúvií pre situácie vysokých vodných stavov a ochrany biotických prvkov a ich stanovísk v alúviách vodných tokov,
- 4.21 zabezpečiť pri ochrane pamiatkových území ich primerané funkčné využitie, zachovanie, údržbu a regeneráciu historického pôdorysu a parcelácie, vylúčenie veľkoplošných asanácií, zachovanie objektovej skladby, výškového a priestorového usporiadania objektov, uličného parteru, zachovania charakteristických pohľadov, siluety a panorámy, rešpektovanie historických a architektonických dominánt, zachovanie archeologických nálezísk.

4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY / JAVY V ÚZEMÍ

4.1 POZITÍVNE PRVKY A JAVY

4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu

V súčasnosti vytvára zákonný rámec pre existenciu chránených území na Slovensku zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení (ďalej len „zákon“). Podľa tohto sa ochranou prírody a krajiny rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako i odstraňovanie takýchto zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy. Prijatím tohto zákona sa tiež naplnila jedna z prioritných podmienok vstupu Slovenskej republiky do Európskej únie v oblasti ochrany prírody. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch smerníc ES - smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch) a smernice rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (smernica o biotopoch). Tieto dve smernice predstavujú doposiaľ najkomplexnejšiu právnu normu na ochranu prírody vo svete. Vstupom do Európskej únie Slovensko prijalo európsky systém ochrany prírody, čím dochádza k čiastočnej zmene oproti doterajšej koncepcii ochrany prírody, kde sa zdôrazňovala najmä ochrana území a zameriava sa na účinnú **ochranu biotopov a druhov, pre ktoré sa vyhlasujú chránené územia**.

Pre územnú ochranu sa ustanovuje 5 stupňov ochrany. Stupne ochrany sa od seba líšia iba zoznamom činností, ktorých uskutočňovanie je v tom-ktorom stupni možné iba so súhlasom orgánu ochrany prírody a krajiny, alebo úplne zakázané. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zväčšuje. (§ 12 až 16 zákona č. 543/2002 Z. z.). Lokality, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu, biotopy druhov európskeho významu, biotopy druhov národného významu a biotopy vtákov vrátane sťahovavých druhov, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia, významné krajinné prvky alebo územia medzinárodného významu možno vyhlásiť za chránené územia :

- **Chránená krajinná oblasť** – je rozsiahlejšie územie, spravidla nad 1000 ha, s rozptýlenými ekosystémami, významnými pre zachovanie biologickej rozmanitosti a ekologickej stability s charakteristickým vzhľadom krajiny alebo so špecifickými formami osídlenia. Ak nie je stanovené inak, na území CHKO platí 2. stupeň ochrany.
- **Národný park** – je rozsiahlejšie územie, spravidla nad 1000 ha, prevažne s ekosystémami podstatnejšie nezmenenými ľudskou činnosťou, alebo v jedinečnej a prirodzenej krajinej štruktúre, tvoriace nadregionálne biocentrá a najvýznamnejšie prírodné dedičstvo. Ochrana prírody je nadradená nad ostatné činnosti. Ak nie je stanovené inak, platí tu 3. stupeň ochrany.
- **Chránený areál** – je lokalita spravidla s výmerou do 1000 ha, s významnými biotopmi, kde priaznivý stav týchto biotopov závisí na obhospodarovaní človekom, alebo územie s trvalým výskytom chránených druhov bioty, skamenelín a nerastov, prípadne plocha slúžiaca na prírodovedcké a kultúrno-výchovné účely, dotvorená ľudskou činnosťou. Na území platí 3., 4. alebo 5. stupeň ochrany.
- **Prírodná rezervácia** – je územie spravidla do 1000 ha s pôvodnými, resp. málo pozmenenými biotopmi národného alebo európskeho významu, alebo biotopmi druhov európskeho alebo národného významu. Ako súčasť najvýznamnejšieho prírodného dedičstva môže byť vyhlásená za **národnú prírodnú rezerváciu**. Na území platí 4. alebo 5. stupeň ochrany. Ak sa národná prírodná rezervácia stane súčasťou vyhlásených zón CHKO alebo NP, MŽP jej ustanovenie všeobecne záväzným právnym predpisom zruší.
- **Prírodná pamiatka** – sú bodové, líniové, alebo iné maloplošné ekosystémy, ich zložky alebo prvky, spravidla s výmerou do 50 ha, ktoré majú vedecký, kultúrny, ekologický, estetický, alebo krajinotvorný význam. Jedinečné prírodné pamiatky, ktoré predstavujú súčasť najvýznamnejšieho prírodného dedičstva môžu byť vyhlásené za **národné prírodné pamiatky**. Ak nie je ustanovené inak, platí 4. alebo 5. stupeň ochrany. V zmysle § 24 prírodnou pamiatkou sú aj všetky jaskyne a prírodné vodopády.

- **Chránený krajinný prvok** - je významný krajinný prvok, ktorý plní funkciu biocentra, biokoridoru alebo interakčného prvku, najmä miestneho alebo regionálneho významu. Na území platí 2., 3., 4. alebo 5. stupeň ochrany.
- **Chránené vtáčie územie** - je územie biotopov druhov vtákov európskeho významu alebo biotopov sťahovavých vtákov vyhlásené za účelom zabezpečenia ich prežitia alebo rozmnožovania. Zakazuje sa vykonávať činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet jeho ochrany. Zoznam týchto činností ustanoví ministerstvo životného prostredia všeobecne záväzným právnym predpisom V chránenom vtáčom území nie je stanovený stupeň ochrany, niektoré stanovené zákazy budú platiť len v časovo obmedzenom období a len na vymedzených miestach (napr. ťahové zastávky).

Chránené územia možno na základe stavu biotopov členiť najviac na štyri zóny, ak je to potrebné na zabezpečenie starostlivosti o ne. V zóne A platí 5. stupeň ochrany, v zóne B 4. stupeň, v zóne C 3. stupeň a v zóne D 2. stupeň. Podľa zákona č. 454/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákona č. 543/2002 Z.z. možno zóny podľa členiť na podzóny, ak sa v rámci zóny nachádzajú časti chráneného územia s rôznou prírodnou hodnotou. V odôvodnených prípadoch možno všeobecne záväzným právnym predpisom určiť pre podzónu iný stupeň ochrany, ako je pre príslušnú zónu. Vyhlásené ochranné pásmo chráneného územia má zníženú ochranu o jeden stupeň oproti stupňu, ktorý platí na predmetnom území. Ak ochranné pásmo nie je vyhlásené, je ním územie do vzdialenosti 100 m von od hranice (NPR, PR), resp. 60 m (NPP, PP). V nevyhlásených ochranných pásmach platí tretí stupeň ochrany. V ochranných pásmach prírodných pamiatok – jaskýň a prírodných vodopádov nie je určený stupeň ochrany, ale sú ustanovené osobitné podmienky (§ 24 cit. zákona). Sústava chránených častí prírody a krajiny na území Slovenskej republiky tvorí národnú sústavu chránených území prírody a krajiny.

Okres Ružomberok je región s veľkým plošným podielom území v rôznom stupni ochrany v rámci SR. Zachovalé prírodné bohatstvo je chránené vo veľkých súvislých celkoch, ako i v menších maloplošných chránených územiach. Na území okresu sa v súčasnosti nachádzajú, alebo do neho čiastočne zasahujú dva národné parky a ochranné pásma troch národných parkov. Maloplošné chránené územia predstavuje 10 národných prírodných rezervácií, 10 prírodných rezervácií, 3 národné prírodné pamiatky, 13 prírodných pamiatok a 3 chránené areály. Ako prírodné pamiatky sú chránené priamo zo zákona č. 543/2002 Z.z. tiež všetky jaskyne a prírodné vodopády.

4.1.1.1 Veľkoplošné chránené územia

Národný park Nízke Tatry (NAPANT)

Vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/78 Zb. zo dňa 14. júna 1978 v znení zákona SNR č. 1/1995 Zb. Nariadením vlády SR č. 182/1997 Z.z. zo dňa 17. júna 1997 boli upravené a novelizované hranice národného parku a jeho ochranného pásma.

Výmera: **72 842 ha** (OP 110 162 ha)

NP Nízke Tatry je rozlohou druhý najväčší národný park Slovenska. Jeho najvyšším vrcholom je Ďumbier (2043 m n. m.). Pohorie sa tiahne stredom Slovenska východo-západným smerom v dĺžke takmer 100 km. Sedlom Čertovica je rozdelené na 2 časti: západnú - Ďumbierske Tatry a východnú - Kráľovohoľské Tatry.

Z geologického hľadiska je pohorie budované granitmi, kryštallickými bridlicami, ale tiež dolomitmi, vápencami i ďalšími sedimentárnymi horninami. Na vápencové komplexy sa viažu rozsiahle krasové územia ako Demänovský, Bystriansky a Ďumbiersky kras. Najdlhší jaskynný systém tvoria Demänovské jaskyne (24 km). V území sú sprístupnené 3 jaskyne - Demänovská jaskyňa slobody, Demänovská ľadová jaskyňa a Bystrianska jaskyňa (nepatria do okresu Ružomberok). Asi 90 % rozlohy územia pripadá na lesný pôdny fond (v ochrannom pásme 50 %). Predmetom ochrany je celá škála prirodzených lesných aj nelesných typov biotopov ako aj niektoré sekundárne nelesné typy. Na niekoľkých miestach sa zachovali pralesy, a to najmä v 5. až 7. lesnom vegetačnom stupni. Flóra je rozmanitá, s prevahou druhov typických pre podmienky chladnej klímy, v juhozápadnej časti územia však doznieva výskyt mnohých teplomilných druhov.

Medzi najvýznamnejšie druhy možno zaradiť večernicu slovenskú (*Hesperis slovacae*), ktorá nerastie nikde inde na svete, skalienku ležatú (*Louseleria procumbens*) a lomikameň (*Saxifraga mutata*), ktoré majú v NAPANTE jedinú známu lokalitu na Slovensku.

Tiež sú tu viaceré endemity ako klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), lomikameň karpatský (*Saxifraga carpatica*), lomikameň trváci (*Saxifraga wahlenbergii*), stračonôžka tatranská (*Delphinium oxysepalum*), glaciálne relikty ako ostrica skalná (*Carex rupestris*), dryádka osem lupienková (*Dryas octopetala*) a množstvo chránených a ohrozených druhov.

Rozľahlosť územia a pestrosť podmienok podmieňuje i zloženie fauny. Je to perspektívne územie najmä pre zachovanie životaschopných populácií veľkých cicavcov, predovšetkým medveďa, rysa a vlka. Zároveň poskytuje priaznivé podmienky pre ďalšiu existenciu svišťa i vysadeného kamzíka vrchovského tatranského. K ďalším vysokohorským živočíchom patria vzácny hraboš tatranský a hraboš snežný. Významnými hniezdičmi v území sú napríklad orol skalný, orol krikľavý, sokol sťahovavý, tetrov hlucháň, tetrov hôľniak, jariabok lesný, murárik červenokrídly, chriaštel poľný, kvičok vrabčí, pôtik kapcavý. Územie je tiež významným refúgiom populácií bežnejších druhov veľkých cicavcov ako napr. jeleň lesný, diviak lesný, srnec lesný a ďalšie.

Národný park Veľká Fatra

Vyhlasený Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 140/2002 Z.z. zo dňa 27. 3. 2002

Výmera : **40 371 ha** (OP 26 133 ha)

Veľká Fatra patrí medzi najrozsiahlejšie a najtypickejšie jadrové pohoria Slovenska, kde sa zachovalo mnohotvárne a málo narušené prírodné prostredie. Žulové jadro vystupuje na povrch len v oblasti Smrekovice a Ľubochnianskej doliny. Ostatnú časť územia budujú najmä usadené horniny druhohôr.

Reliéf Veľkej Fatry je značne členitý pri veľkom výškovom rozpätí. Tento výškový gradient ju radí medzi vysoké hornatiny Slovenska. Vysoký hlavný hrebeň s rázsochami, v južnej časti mäkko modelovaný, predstavuje hôľný vysokohorský reliéf. S ním ostro kontrastuje reliéf Bralnej Fatry tvorenej komplexami chočského príkrovu. Tu sú vytvorené krajinársky výrazné krasové javy ako skalné steny, stupne, okná a kaňonovité dolinky. Do tejto časti patria najznámejšie doliny ako Gaderská, Blatnická, Belianska a Bystrická. Medzi najznámejšie jaskyne patria Mažarná, Jelenecká, Horná a Dolná Túfna. Vďaka členitému reliéfu a pestrému geologickému podkladu sa tu zachovali rastlinné spoločenstvá z rozličných období postglaciálneho vývoja. Medzi vzácne lesné spoločenstvá patria reliktné boriny na vápencových bralách či javorové horské lesy. Ešte donedávna boli lesy v národnom parku miestom s najmasovejším výskytom tisu obyčajného v strednej Európe, avšak v dôsledku ťažby dreva a poškodeniu jeleňom to už neplatí. Napriek tomu sú tu časti, kde sa v podrade bukových lesov ukrývajú desiatky až stovky tisov. Z nelesných spoločenstiev vyniká vegetácia Bralnej Fatry, ktorú charakterizuje spoločný výskyt horských a teplomilných druhov. Ide predovšetkým o spoločenstvá zväzu *Pulsatillo slavicae*-*Caricion humilis*. Okrem Bralnej Fatry nachádzame tieto spoločenstvá roztrúsene a obvykle maloplošne aj v iných častiach pohoria (Šípska Fatra). Z flóry si osobitú pozornosť zasluhujú napr. pochybok huňatý (*Androsace villosa*), endemický mak tatranský veľkofatranský (*Papaver tatricum* subsp. *fatraemagnae*), huľavník rakúsky (*Sisymbrium austriacum*), ktoré tu majú jediné výskyty na Slovensku.

Na území Veľkej Fatry prevažujú horské druhy živočíchov. Dosiaľ v nej bolo zistených okolo 110 druhov hniezdiacich vtákov a 60 druhov cicavcov. Zo šeliem možno spomenúť medveďa, rysa a vlka, ktoré tu nachádzajú dostatok priestoru na svoju existenciu. Hniezdi tu orol skalný, sokol sťahovavý, tetrov hlucháň, tetrov hôľniak, murárik červenokrídly a mnoho ďalších druhov. Problémy z hľadiska ochrany prírody spôsobuje introdukovaný alpský poddruh kamzíka vrchovského.

Najstaršou rezerváciou je Národná prírodná rezervácia Harmanecká tisina (1949), zriadená hlavne na ochranu treťohorného reliktu tisu obyčajného, ktorý dnes dosahuje na území NP Veľká Fatra najmasovejší výskyt v rámci strednej Európy.

Tabuľka 41. Veľkoplošné chránené územia v okrese Ružomberok

Názov chráneného územia	Kategória	Stupeň ochrany	Výmera (ha)	
			Celková	z toho v okrese
NP Nízke Tatry	národný park	3	72 842	6 108*
NP Nízke Tatry – OP	ochranné pásmo	2	110 162	14 620*
NP Veľká Fatra	národný park	3	40 371	17 573*
NP Veľká Fatra - OP	ochranné pásmo	2	26 133	9 877*
OP NP Malá Fatra	ochranné pásmo	2	23 262	722*
Výmera spolu v okrese				NP - 23 681
				OP - 25 219

Zdroj: ŠOP SR

4.1.1.2 Maloplošné chránené územia

Tabuľka 42. Národné prírodné rezervácie (NPR) v okrese Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPR1	Čierny kameň	34,40 OP - 28,42	5 4	Pásmo lesa vytvárajú pralesovité porasty <i>Picea excelsa</i> s vtrúseným <i>Acer pseudoplatanus</i> a <i>Sorbus aria</i> , v najnižších polohách s <i>Fagus sylvatica</i> . Lesný podrost charakterizuje bohatú účasť vysokých papradín a rastlín smrekového a kosodrevinového vegetačného stupňa.
NPR2	Choč *	1039,52* (celková výmera 1428,05 – časť okres DK)	5	Veľký a Malý Choč, ako i ostatné na území vytvárajú charakteristickú horskú skupinu vyznačujúcu sa osobitnými rysmi krajinnými, geologickými, reliéfovými a zoologickými.
NPR3	Jánošíkova kolkáreň	243,37	5	Komplex fytocenóz pralesovitého charakteru s <i>Picea excelsa</i> , v najvyšších polohách tvorí prirodzené preriedle porasty s hlboko zavetvenými kmeňmi. Predmetom ochrany sú zachovalé spoločenstvá javorových a jarabinových smrečín najvyšších polôh vo Veľkej Fatre.
NPR4	Kornietová	84,05	5	Pralesovité porasty tvoria <i>Fagus sylvatica</i> s primiešaním <i>Picea excelsa</i> a <i>Abies alba</i> s vtrúsenými cennými listnáčmi a ojedinelým výskytom <i>Taxus baccata</i> . Bylinný podrost charakterizuje zmiešanie vápencových a horských druhov.
NPR5	Kundračka	115,79	5	Pestré zmiešanie vápencových a horských druhov. Striedajú sa tu lesné spoločenstvá v porastoch s relatívne zachovalým drevinovým zložením.
NPR6	Rumbáre	51,59	5	NPR predstavuje charakteristický prierez bočným hrebeňom Perušina, čo umožňuje štúdium vývoja biogeocenóz v rovnakých nadmorských výškach na rôznych expozíciách a rozdielnom geologickom podklade.
NPR7	Salatin *	856,69* (celková výmera 1 192,99 – časť okres LM)	5	Pestrá geologická stavba, zaujímavá geomorfológia, prítomnosť mnohých krasových foriem, floristická pestrosť
NPR8	Skálna Alpa	524,55	5	Prirodzené porasty (150-200 - ročné) majú pomiestne pralesovitý charakter. Vegetačný pokryv predstavujú horské a vysokohorské spoločenstvá od jedľovo-bukového až po subalpínsky vegetačný stupeň.

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPR9	Suchý vrch *	63,23* (celková výmera 71,00 – časť okres MT)	5	Lokalita s mimoriadne bohatou vápencovou flórou v najvyšších polohách Veľkej Fatry.
NPR10	Šíp *	200,66* (celková výmera 301,52 – časť okres DK)	5	Výrazný a esteticky významný krajinný celok so vzácnym vápencovým rastlinstvom, medzi ktorými je nemálo chránených a endemických druhov. Zaujímavé je i živočíšstvo. Patrí medzi najkrajšie vápencové vrchy.
Spolu v okrese:		NPR - 3308,89 ha OP NPR - 28,42 ha		

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 43. Prírodné rezervácie (PR) v okrese Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
PR1	Ivachnovský luh	10,04	5	najsevernejší luh na Slovensku a súčasne posledný fragment nivného lesa vo vysoko položených kotlinách Z. Karpát. s mimoriadnou druhovou diverziou vtákov a cicavcov
PR2	Korbeľka	86,16	5	Lesné fytoocenózy predstavujú druhy horské a dealpínske v rozpätí jedľovo-bukového a smrekovo-bukovo-jedľového vegetačného stupňa. Rezervácia je ukážkou striedania lesných fytoocenóz v oblasti predhoria V. Fatry v zachovalých porastoch s prirodzene zmiešanými drevinami.
PR3	Kozí chrbát	37,43	5	Vysokohorský sutinový javorový les Zachovali sa tu malé ostrovčeky v hrebeňových partiách, kde tvoria prirodzenú hranicu lesa.
PR4	Kunovo*	5,56* (celková výmera 11,92 – časť okres DK)	5	Výrazný krajínovotvorný skalný hrebeň pri okraji trosky Chočského príkrovu budovaný strednotriasovými vápencami, so zachovalými horskými a teplomilnými biocenózami.
PR5	Močiar	8,16	4	Štítovité travertínové útvary, ktoré svojimi formami patria medzi ojedinelé geologické javy svojho druhu na Slovensku. Roztekajúca sa minerálna voda umožňuje produkovanie travertínov. Odumreté útvary osídľuje slatinná vegetácia.
PR6	Mohylky	0,74	4	Hromadný nález paleontologických zvyškov - masovosť výskytu numulitov.
PR7	Rojkovské rašelinisko	2,88	4	Na štrkovitej terase Váhu sústava prameňov uhličitej kyselky utvorila prostredie vhodné na slatinnú a vrchoviskovú vegetáciu a na vznik travertínov. Významná lokalita, ktorá poskytuje cenné poznatky na štúdium sukcesie rastlinných spoločenstiev.
PR8	Sliačske travertíny	7,02	4	Príklad javu, známy ako "mofeta", t.j. prameň s výrazným výronom plynov. Slatina na vlhkých sintrových lúkach.
PR9	Smrekovica	234,75 OP – 59,64	5 4	ekosystém prirodzených smrekových lesov s biotopmi európskeho významu Smrekové lesy čučoriedkové (9410) a Smrekové lesy vysokobylinné (9410) so zachovalou štruktúrou pralesovitého charakteru a prirodzených procesov v nich prebiehajúcich.
PR10	Turické dubiny	19,02	4	Posledné zvyšky väčšieho výskytu dubových lesov v Liptovskej kotline. Vegetačný kryt, ako i živočíšne druhy svojím výskytom i početnosťou poukazujú na pôvodnosť dubových porastov. Údajne jeden z najsevernejších výskytov duba letného na Slovensku.
Spolu v okrese:		PR - 411,76 ha, OP – 59,64		

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 44. Národné prírodné pamiatky (NPP) v okrese Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň. ochrany	Predmet ochrany
NPP1	Brankovský vodopád	27,71	5	Mohutná, skálna, vápencová hrana, cez ktorú prepadáva vo forme vodopádu horský potôčik. Svojou výškou patrí medzi najvyššie vodopády u nás.
NPP2	Liskovská jaskyňa	OP-15,85		Významná archeologicko-paleontologická lokalita. Výplň jaskyne tvorí hlinito-štrkový fluvialny materiál, ale i materiál, ktorý vznikol vo vstupných častiach jaskyne. Je vytvorená vo vápencovej kryhe, vystupujúcej z flyšových hornín Liptovskej kotliny.
NPP3	Lúčanský vodopád	0,95	5	Na J strane Chočských vrchov vystupuje pomerne hrubá vrstva travertínov, ktoré poskytli vzácne paleontologické a archeologické nálezy a tamojší potok vytvára na nich zriedkavý prírodný úkaz - vodopád.
Spolu v okrese:		NPP - 28,66 ha OP NPP - 15,85 ha		

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 45. Prírodné pamiatky (PP) v okrese Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň. ochrany	Predmet ochrany
PP1	Bešeňovské travertíny	0,73	4	Územie, so súborom štyroch chránených travertínových objektov, predstavuje jedno z najkľasickejších travertínových území na Slovensku. Ich mimoriadny význam spočíva v jedinečnosti a neopakovateľnosti vývoja, ako aj veľkosti foriem.
PP2	Bukovinka	1,80	4	Geomorfologický a geologický výtvor s nestálou tvorbou recentných travertínov s výskytom botanicky významných druhov.
PP3	Dogerské skaly	0,2	4	Územie je vzácnou štúdiovou ukážkou jurskej doby a je významnou geologickou lokalitou. Umožňuje štúdium profilu, zloženia a zafarbenia dogerských vrstiev na prístupnom mieste.
PP4	Hradené jazero Blatné	4,29 OP-116,0	4 3	Výnimočný typ jazera. Príčinou jeho vzniku bol mechanický pohyb svahu – skalné rútenie, v dôsledku čoho bolo prehradené údolie a vznik jazera.
PP5	Jazierske travertíny	2,22	4	Nálezy väčšieho počtu časovo odlišných horizontov. Napriek silnej devastácii ložiska a zničením jazierok, zachovali sa tu cenné tvary reliéfu. Patria sem zachované stranové terasy, ponor potoka, vyvieračka a 30 m jaskyňa.
PP6	Krkavá skala	0,26	4	Ojedinelé zachovalé 15 m vysoké masívne skalisko zo šedého vápenca, na rozhraní V. Fatry a Lipt. kotliny. Tento vzácny geomorfologický výtvor je výsledkom zvetrávania dolomitov. Nachádzajú sa tu chránené druhy rastlín.
PP7	Lúčanské travertíny	2,93 OP-3,48	4 3	Travertíny na Lúčkach predstavujú objekt veľkých prírodných krajinných, archeologických a estetických hodnôt.
PP8	Matejkovský kamenný prúd	8,60	5	Kvádritová odlučnosť granitov, ukážka recentného mrazového zvetrávania
PP9	Meandre Lúžňanky	1,74 OP-2,0	4	Zaujímavá ukážka časti toku Lužňanky s niekoľkými zachovalými meandrami, ktorých ramená sa približujú miestami na vzdialenosť niekoľko dm. Estetická pôsobivosť

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň. ochrany	Predmet ochrany
				výtvoru je umocnená hodnotným krajinným prostredím okolia
PP10	Prielom Teplého potoka	20,94	5	Prielom bol vytvorený eróznou činnosťou Teplého potoka vo vápencových a dolomitických vrstvách druhohôr. Dĺžka prielomu je cca 180 m, šírka 20-40 m, hĺbka 10-20 m.
PP11	Rojkovská travertínová kopa	0,01 OP-0,28	4	Vzácný geomorfologický a geologický výtvor. Obzvlášť cenné je vrcholové jazierko s výronmi CO ₂ , z ktorých sa neustále vylučujú travertíny. Na svahoch kopy možno pozorovať i niektoré vzácne druhy rastlín, hmyzu a vtákov.
PP12	Skalná päst'	0,01 OP-19,62	4 3	Geologicky je tvorená vápencami reiflingského typu (v tomto prípade bez vložiek rohovcov) veku ladinského. Morfológicky je vyvetraná z pôvodného svahu pričom si zachováva pôvodný sklon smerom ku svahu. Rozmery: 6 m výška, 4 m šír. pri vrchu, 2,5 m pri spodnej časti.
PP13	Vlčia skala	1,49	4	Morfológicky výrazná terasu strmo spadajúcu do údolia Trlenského potoka. Územie poskytuje možnosť štúdia vzniku travertínov a stratigrafie kvartéru.
Spolu v okrese:		PP - 45,22 ha OP PP – 141,7 ha		

Zdroj: ŠOP SR

Pozn: Ako prírodné pamiatky sú chránené priamo zo zákona č. 543/2002 Z.z. tiež všetky jaskyne a prírodné vodopády.

Tabuľka 46. Chránené areály (CHA) v okrese Ružomberok

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň. ochrany	Predmet ochrany
CHA1	Háj pred Teplou dolinou	0,20	4	Háj vysadený na počesť 10. výr. vyhlásenia I. ČSR.
CHA2	Revúca	39,22	4	Zachovalá podhorská riečka s aluviálnymi močiarimi, slatinnými lúkami a brehovými porastmi, na ktorej sa vďaka čistej vode a prirodzenému korytu udržal kriticky ohrozený druh našej fauny.
CHA3	Orava*	6,15* (celková výmera 441,75 – časť okres DK, TV)	4	Zachovalý riečny ekosystém s funkciou biokoridoru nadregionálneho významu s bohatým druhovým zastúpením fauny a flóry a biotopov mnohých chránených, vzácných a ohrozených druhov organizmov.
Spolu v okrese:		CHA - 45,57 ha		

Zdroj: ŠOP SR

Pozn. 1: výmery označené * platia pre tú časť maloplošného územia, ktorá sa nachádza v okrese Ružomberok

Pozn. 2: Kódy uvedené v tejto tabuľke a v tabuľkách nasledujúcich (tabuľky 43 – 51) sú totožné s kódmi použitými na mape 2 (Priemet pozitívnych prvkov a javov)

Mapové zobrazenie chránených území prírody a krajiny je na mape 2 (mapa 1 : 50 000) a na mapovej prílohe C (mapa 1 : 150 000).

Predmet ochrany uvedený v predchádzajúcich tabuľkách je prevzatý zo Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody SR (<http://uzemia.enviroportal.sk/>) a v prípade prevažnej väčšiny území nie je totožný s predmetom ochrany, ktorý je uvedený vo vyhlasovacom predpise a v projekte ochrany konkrétneho územia.

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

V súčasnom období prebieha prehodnocovanie jednotlivých MCHÚ (NPR, PR, PP, NPP, CHA) a ich ochranných pásiem. Táto úloha vyplýva z Koncepcie ochrany prírody a krajiny, ktorá bola schválená uznesením č. 417 dňa 24. mája 2006 (strategický cieľ 3.1.1.) ako aj Programového vyhlásenia vlády SR.

Tabuľka 47. Navrhované maloplošné chránené územia v okrese Ružomberok

Číslo / kategória ochrany	Názov chráneného územia	Plocha územia (ha)	Katastrálne územie	Predmet ochrany	Príslušnosť k VCHÚ
1/PR	Čierna hora	350	Liptovské Revúce	ekosystém	OP NAPANT
2/PR	Hlavačka	22	Komjatná	anorganická príroda, ekosystém, spoločenstvá rastlín, spoločenstvá živočíchov	-
3/PR	Ostré brdo	216,5	Liptovské Revúce	ekosystém	NP Veľká Fatra
4/PP	Ludrovské travertíny	2,5	Ludrová	anorganická príroda	-
5/CHA	Alúvium potoka Teplianka	7	Lúčky	anorganická príroda, ekosystém	-
6/PR	Kľak *	129* (celková 174)	Ľubochňa (okr. MT - Nolčovo, Podhradie)	ekosystém	NP Veľká Fatra
7/CHA	Ľubochňanka	40	Ľubochňa	ekosystém	NP Veľká Fatra OP NP Veľká Fatra
8/CHA	Šturec	78	Liptovské Revúce	ekosystém, druhová ochrana rastlín	NP Veľká Fatra
9/CHA	Váh - alúvium	17 km cca 120 ha odhad	Hrboltová, Švošov, Hubová, Ľubochňa, Stan-kovany	ekosystém, spoločenstvá živočíchov, druhová ochrana živočíchov	-
Spolu v okrese:		775 ha			

Zdroj: ÚPN VÚC Žilinského kraja, 1998, upravené

Tabuľka 48. Chránené stromy v okrese Ružomberok

Id. č.	Názov	Druh dreviny	Počet stromov	Katastrálne územie	V pôsobnosti
1/CHS	Liskovská lipa	lipa veľkolistá	1	Lisková	TANAP
2/CHS	Lipy v Hrboltovej	lipa veľkolistá	4	Hrboltová	TANAP
3/CHS	Lipová alej	lipa veľkolistá	110	Ľubochňa	NP Veľká Fatra
4/CHS	Lipa v Ľubochni pri Kollárovom dome	lipa veľkolistá	1	Ľubochňa	NP Veľká Fatra
5/CHS	Lipa v Madočanoch	lipa veľkolistá	1	Madočany	TANAP
6/CHS	Lipa v Ivachnovej	lipa veľkolistá	1	Ivachnová	TANAP
7/CHS	Lipa v Ivachnovej	lipa malolistá	1	Ivachnová	TANAP
8/CHS	Lipa v Stankovanoch pri kostole	lipa veľkolistá	1	Stankovany	TANAP
9/CHS	Lipa v Stankovanoch pri ObÚ	lipa veľkolistá	1	Stankovany	TANAP
10/CHS	Javor v Ružomberku pod Tichým	javor mliečny	1	Ružomberok	NAPANT
12/CHS	Brest pri kaštieli Mitošiny	brest horský	1	Bešeňová	TANAP

Zdroj: ŠOP SR

Niektoré chránené stromy v okrese Ružomberok v územnej pôsobnosti Správy NP Nízke Tatry neboli nedopatrením zahrnuté do zoznamu chránených stromov. Ide o tieto stromy (zdroj: Ročenka Správy NP Nízke Tatry 2005):

- Lipy v Liptovskej Osade – na Poľane
- Lipy v Liptovskej Osade – za Turňou
- Lipy pri kostole v Ludrovej
- Lipy pri minerálnom prameni (Liptovská Štiavnica)
- Lipy pri jazierku (Liptovské Štiavnica)
- Lipy v Liptovskej Osade – na Polianke

4.1.1.3 Európska sústava chránených území NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Základom pre vytvorenie sústavy NATURA sú dve právne normy EÚ :

- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov
- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.

Smernice kladú dôraz na to, aby výber území NATURA 2000 bol vykonávaný na základe vedeckých podkladov (komplexných údajov o rozšírení a stave populácií jednotlivých rastlinných a živočíšnych druhov, údajov o rozlohe a zachovalosti biotopov). Výsledná sústava by mala zahŕňať najhodnotnejšie územia bez ohľadu na vlastnícke vzťahy či súčasné hospodárske využívanie. Opatrenia na zabezpečenie priaznivého vývoja týchto území však berú do úvahy aj ekonomické, sociálne, kultúrne a regionálne požiadavky.

NATURA 2000 má zabezpečiť priaznivý stav populácií vybraných druhov živočíchov a rastlín a priaznivý stav biotopov, čo však vôbec nevylučuje hospodárske aktivity v územiach, pokiaľ tento priaznivý stav nenarušujú. Na plány a projekty, ktoré by mohli územia sústavy NATURA 2000 negatívne ovplyvniť, bude povinne vypracované hodnotenie vplyvov na chránené druhy a prírodné biotopy.

Chránené vtáčie územia

Národný zoznam chránených vtáčích území bol schválený vládou SR uznesením č. 636 zo dňa 9. júla 2003 v súlade s ustanovením § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. a bol publikovaný vo Vestníku MŽP SR č. XI, čiastka 4. Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území je prvým krokom v oblasti implementácie smernice č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov.

Chránené vtáčie územia uvedené v národnom zozname sa stanú chránenými územiami až po ich vyhlásení všeobecne záväznými vyhláškami ministerstva. V chránených vtáčích územiach nie sú stanovené stupne ochrany. Pre každé chránené vtáčie územie bude vypracovaný osobitný režim ochrany – budú obmedzované (priestorovo, a časovo) činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany v chránenom vtáčom území.

Do okresu Ružomberok čiastočne zasahujú 4 chránené vtáčie územia o celkovej rozlohe 34 964 ha, čo viac ako 54 % z územia okresu, pričom ich prekryv so súčasnými národnými parkami je 65 % a s národnými parkami a ich ochrannými pásmami až na 80 %. Charakteristika a dôvody ochrany sú uvedené v nižšie.

Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry (vyhláška MŽP SR č. 189/2010 Z.z.)

Hranica územia takmer kopíruje súčasný národný park. Typická je bohatosť prevažne lesných ihličnatých biotopov doplnených lúkami a pasienkami.

Nízke Tatry sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hôľniak (*Tetrao tetrix*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), výr skalný (*Bubo bubo*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), ďateľ bieločrbtý (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), muchárik bieločrbtý (*Ficedula albicollis*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*) a lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*).

Tabuľka 49. Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry - zastúpenie druhov:

druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium	druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Aquila chrysaetos</i>	10	•	K1	<i>Ficedula parva</i>	250		>1%
<i>Tetrao tetrix</i>	170	•	K1	<i>Ficedula albicollis</i>	1000		>1%
<i>Tetrao urogallus</i>	200	•	K1	<i>Lanius excubitor</i>	7		>1%
<i>Picoides tridactylus</i>	250	•	K1	<i>Coturnix coturnix</i>	40		>1%
<i>Aegolius funereus</i>	300	•	K1	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	300		>1%
<i>Glaucidium passerinum</i>	300	•	K1	<i>Muscicapa striata</i>	1200		>1%
<i>Bonasa bonasia</i>	1300	•	K1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	50		>1%
<i>Ciconia nigra</i>	13		>1%	<i>Falco peregrinus</i>	1		
<i>Aquila pomarina</i>	15		>1%	<i>Jynx torquilla</i>	10		
<i>Bubo bubo</i>	15		>1%	<i>Crex crex</i>	20		
<i>Pernis apivorus</i>	15		>1%	<i>Saxicola torquata</i>	100		
<i>Dendrocopos leucotos</i>	60		>1%	<i>Streptopelia turtur</i>	100		
<i>Picus canus</i>	70		>1%	<i>Lanius collurio</i>	300		
<i>Dryocopus martius</i>	150		>1%	<i>Alauda arvensis</i>	500		

Vysvetlivky: PPHP - priemerný počet hniezdiacich párov

Chránené vtáčie územie SKCHVU033 Veľká Fatra (vyhláška MŽP SR č. 194/2010 Z.z.)

Hranica územia takmer čiastočne kopíruje súčasný národný park zahŕňa však aj niektoré lokality významné z hľadiska ochrany kritériových druhov vtákov v ochrannom pásme NP Veľká Fatra, ale aj ochranného pásma NP Nízke Tatry (oblasť Čiernej hory).

Veľká Fatra je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov výr skalný (*Bubo bubo*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žlna sivá (*Picus canus*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hôľniak (*Tetrao tetrix*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ bieločrbtý (*Dendrocopos leucotos*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*) a muchárik bieločrbtý (*Ficedula albicollis*).

Tabuľka 50. Chránené vtáčie územie SKCHVU033 Veľká Fatra - zastúpenie druhov

Druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium	druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Falco peregrinus</i>	6	•	K1	<i>Glaucidium passerinum</i>	200		>1%
<i>Bonasa bonasia</i>	1400	•	K1	<i>Aegolius funereus</i>	110		>1%
<i>Caprimulgus europaeus</i>	70	•	K1	<i>Dryocopus martius</i>	160		>1%
<i>Picoides tridactylus</i>	160	•	K1	<i>Dendrocopos leucotos</i>	180		>1%
<i>Bubo bubo</i>	10		>1%	<i>Ficedula parva</i>	1300		>1%
<i>Strix uralensis</i>	17.5		>1%	<i>Ficedula albicollis</i>	4000		>1%
<i>Ciconia nigra</i>	20		>1%	<i>Coturnix coturnix</i>	5		
<i>Pernis apivorus</i>	20		>1%	<i>Crex crex</i>	20		
<i>Picus canus</i>	100		>1%	<i>Jynx torquilla</i>	20		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	700		>1%	<i>Streptopelia turtur</i>	40		
<i>Muscicapa striata</i>	1200		>1%	<i>Saxicola torquata</i>	100		
<i>Aquila chrysaetos</i>	7		>1%	<i>Alauda arvensis</i>	200		
<i>Tetrao tetrix</i>	35		>1%	<i>Lanius collurio</i>	200		
<i>Tetrao urogallus</i>	107.5		>1%				

Vysvetlivky: PPHP - priemerný počet hniezdiacich párov

Chránené vtáčie územie SKCHVU050 Chočské vrchy (vyhláška MŽP SR č. 26/2011 Z.z.)

V okrese Ružomberok sa nachádza juhozápadná časť CHVÚ Chočské vrchy (41 %). Zvyšok územia CHVÚ leží v okresoch Ružomberok a Dolný Kubín.

Chočské vrchy sú jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), výr skalný (*Bubo bubo*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a strakoš sivý (*Lanius excubitor*).

Tabuľka 51. Chránené vtáčie územie SKCHVU050 Chočské vrchy - zastúpenie druhov:

Druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium	druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Falco peregrinus</i>	3	•	K1	<i>Jynx torquilla</i>	10		
<i>Aquila chrysaetos</i>	4		>1%	<i>Dendrocopos leucotos</i>	15		
<i>Bubo bubo</i>	7.5		>1%	<i>Coturnix coturnix</i>	20		
<i>Tetrao tetrix</i>	7.5		>1%	<i>Dryocopus martius</i>	25		
<i>Alcedo atthis</i>	10		>1%	<i>Crex crex</i>	30		
<i>Tetrao urogallus</i>	25		>1%	<i>Ficedula parva</i>	30		
<i>Picoides tridactylus</i>	40		>1%	<i>Streptopelia turtur</i>	40		
<i>Picus canus</i>	40		>1%	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	100		
<i>Aegolius funereus</i>	45		>1%	<i>Saxicola torquata</i>	100		
<i>Glaucidium passerinum</i>	95		>1%	<i>Alauda arvensis</i>	150		
<i>Bonasa bonasia</i>	150		>1%	<i>Muscicapa striata</i>	250		
<i>Lanius excubitor</i>	6		>1%	<i>Lanius collurio</i>	400		

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

Druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium	druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Ciconia nigra</i>	2			<i>Ficedula albicollis</i>	500		
<i>Aquila pomarina</i>	4			<i>Hirundo rustica</i>	+		
<i>Pernis apivorus</i>	7.5			<i>Strix uralensis</i>	+		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	10						

Vysvetlivky: PPHP - priemerný počet hniezdiacich párov

Chránené vtáacie územie SKCHVU013 Malá Fatra (vyhláška MŽP SR č. 2/2011 Z.z.)

Do riešeného územia zasahuje iba malá časť východného okraja CHVÚ.

Malá Fatra je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), ďateľ bieločrť (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárík bieločrť (*Ficedula albicollis*) a jedným z piatich pre hniezdenie skaliara pestrého (*Monticola saxatilis*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov rybárik riečny (*Alcedo atthis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), chriašť poľný (*Crex crex*), kuvik vrbč (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*) a muchárík červenohrdlý (*Ficedula parva*).

Tabuľka 52. Chránené vtáacie územie SKCHVU013 Malá Fatra - zastúpenie druhov:

druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium	druh	PPHP	kritériové druhy	splnené kritérium
<i>Falco peregrinus</i>	5	•	K1	<i>Bonasa bonasia</i>	550		>1%
<i>Aquila chrysaetos</i>	8	•	K1	<i>Lanius excubitor</i>	10		>1%
<i>Bubo bubo</i>	25	•	K1	<i>Coturnix coturnix</i>	100		>1%
<i>Picus canus</i>	120	•	K1	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	675		>1%
<i>Aegolius funereus</i>	170	•	K1	<i>Muscicapa striata</i>	900		>1%
<i>Dendrocopos leucotos</i>	180	•	K1	<i>Tetrao urogallus</i>	35		>1%
<i>Dryocopus martius</i>	200	•	K1	<i>Tetrao tetrix</i>	40		>1%
<i>Ficedula albicollis</i>	4500	•	K1	<i>Picoides tridactylus</i>	150		>1%
<i>Monticola saxatilis</i>	7	•	K3	<i>Ficedula parva</i>	1200		>1%
<i>Alcedo atthis</i>	10		>1%	<i>Aquila pomarina</i>	3		
<i>Ciconia nigra</i>	11		>1%	<i>Jynx torquilla</i>	70		
<i>Pernis apivorus</i>	25		>1%	<i>Streptopelia turtur</i>	80		
<i>Strix uralensis</i>	30		>1%	<i>Saxicola torquata</i>	150		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	40		>1%	<i>Lanius collurio</i>	250		
<i>Dendrocopos syriacus</i>	40		>1%	<i>Alauda arvensis</i>	400		
<i>Crex crex</i>	80		>1%	<i>Sylvia nisoria</i>	+		
<i>Glaucidium passerinum</i>	120		>1%	<i>Hirundo rustica</i>	+		

Vysvetlivky: PPHP - priemerný počet hniezdiacich párov

Tabuľka 53. Chránené vtáčie územia v okrese Ružomberok

Id. č.	Kód NATURA 2000	Názov CHVÚ	Výmera (ha) celková / z toho v okrese	Katastrálne územia v okrese Ružomberok
1	SKCHVU18	Nízke Tatry*	98 169/6 350 *	Ružomberok, Liptovské Sliače, Ludrová, Liptovská Štiavnica, Liptovská Osada, Liptovská Lúžna (okrem toho okresy - Banská Bystrica, Brezno, Poprad a Ružomberok)
2	SKCHVU33	Veľká Fatra*	47 445/21 010*	Ľubochňa, Hubová, Ružomberok, Liptovská Osada, Liptovská Lúžna, Liptovské Revúce (okrem toho okres Banská Bystrica, Martin a Turčianske Teplice)
3	SKCHVU50	Chočské vrchy*	16 818/6 881*	Stankovany, Lúčky, Kalameny, Komjatná, Valaská Dubová, Lisková, Švošov, Turík, Liptovská Teplá, Likavka, Hrboltová, Hubová, Bešeňová, Martinček, Potok, Ružomberok, Madočany (okrem toho okres Ružomberok, Dolný Kubín a Tvrdošín)
4	SKCHVU13	Malá Fatra*	66 228/ 723 *	Stankovany (okrem toho okres Čadca, Dolný Kubín, Martin, Námestovo, Prievidza a Žilina)
Spolu v okrese:			34 964 ha	

Zdroj: ŠOP SR

*Pozn.: výmera určená z GIS

Územia európskeho významu

Územia európskeho významu sú výsledkom implementácie smernice č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín. S účinnosťou od 1.8.2004 platí výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Jeho aktualizácia bola schválená uznesením vlády SR č. 577/2011 zo dňa 31.8.2011. Smernica o biotopoch chráni biotopy, ktorým hrozí zánik v ich prirodzenom areáli rozšírenia alebo majú malý areál, prípadne predstavujú výnimočné príklady európskych biotopov. Špeciálny dôraz sa kladie na prioritné biotopy. V rámci EÚ je chránených 198 typov biotopov, z toho je 65 prioritných. Z nich sa na Slovensku sa vyskytuje 67 typov biotopov, z čoho 22 sa zaraďuje medzi prioritné. Smernica okrem toho chráni biotopy chránených druhov, ktoré možno efektívne chrániť iba v prípade zachovania ich celého biotopu. Aj v tomto prípade sa zdôrazňuje ochrana prioritných druhov rastlín a živočíchov. V rámci EÚ zoznam obsahuje viac ako 200 chránených druhov živočíchov a 500 druhov rastlín, z ktorých sa na Slovensku vyskytuje približne 150 druhov živočíchov a 50 druhov rastlín (stav k 1.5.2012).

Národný zoznam bol vypracovaný na základe presne stanovených kritérií, na podklade podrobného celoplošného mapovania chránených biotopov a druhov. Významná časť navrhovaných území európskeho významu je už v súčasnosti chránená v rámci národnej sústavy chránených území (86 %). Smernica o biotopoch nestanovuje mieru intenzity ochrany v územiach navrhnutých do sústavy NATURA 2000, ale ukladá členským štátom :

- prijať primerané štatutárne, administratívne alebo zmluvné opatrenia, ktoré zodpovedajú ekologickým požiadavkám jednotlivých typov biotopov a druhov (v právnom systéme SR premietnuté do stupňov ochrany),
- vytvoriť vhodné plány starostlivosti (v právnom systéme SR sú to programy starostlivosti),
- činnosť (plán, projekt), ktorá nie je pre starostlivosť o územie nevyhnutná a môže mať podstatný vplyv na územie, podrobiť posudzovaniu jej vplyvov na životné prostredie – na lokalitu z hľadiska cieľov ochrany (§ 28 zákona).

Európska komisia nestanovuje, aké konkrétne ochranné opatrenia majú členské štáty zabezpečiť pre to ktoré územie, ona len zaväzuje členský štát zabezpečiť primeranými opatreniami ochranu území. Povinnosťou členského štátu je informovať Európsku komisiu prostredníctvom šesťročných správ (reportov) o realizácii

ochranných opatrení v územiach a hodnotení vplyvov týchto opatrení na stav biotopov a druhov uvedených v prílohách smernice o biotopoch.

Vlastník (správca, nájomca) dotknutého pozemku je povinný odo dňa účinnosti všeobecne záväzného právneho predpisu až do vyhlásenia územia európskeho významu za chránené územie podľa § 17 strpieť za náhradu obmedzenia vyplývajúce z podmienok ochrany územia európskeho významu. Tam, kde sa územie európskeho významu prekrýva s existujúcim chráneným územím alebo jeho ochranným pásmom, platí vo vzťahu k stupňom ochrany ustanovenie § 27 ods. 8 zákona, podľa ktorého, ak stupeň ochrany na navrhovanom území európskeho významu a na vyhlásenom chránenom území a v jeho ochrannom pásme je rôzny, platia na spoločnom území podmienky ochrany určené neskorším právnym predpisom. Celkovo je na území okresu alebo doň zasahuje 12 území európskeho významu na výmere 27 483 ha čo predstavuje takmer 42,5 % výmery okresu. Prekryv z existujúcimi chránenými územiami národnej sústavy je takmer 85 % a prekryv z existujúcimi chránenými územiami národnej sústavy a ich ochrannými pásmami je až 99 %. Predmet ochrany navrhovaných území európskeho významu v okrese Ružomberok je uvedený nižšie.

- **SKUEV0058 Tlstá**

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Horské smrekové lesy (9410) a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), netopier veľkouchý.

- **SKUEV152 Sliacke travertíny**

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopu európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a druhu európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

- **SKUEV0164 Revúca**

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Penovcové prameniská (7220), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fúzač karpatský (*Pseudogaurotina excellens*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

- **SKUEV0197 Salatin**

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Alpínske a subalpínske vápnomilné travnobylinné porasty (6170), Kosodrevina (4070) a druhov európskeho významu: zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), *Boros schneideri*, fúzač alpský (*Rosalia alpina*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

- **SKUEV0198 Zvolen**

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Suchomilné travnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (6210), Porasty borievky obyčajnej (5130) a druhov európskeho významu: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*), *Boros schneideri*, priadkovec

trnkový (*Eriogaster catax*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

Z cicavcov sú to podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

• SKUEV0238 Veľká Fatra

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Vápnomilné bukové lesy (9150), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podlaží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Horské kosné lúky (6520), Penovcové prameniská (7220), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Kosodrevina (4070), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a druhov európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), zvonovec ľaliolistý (*Adenophora lilifolia*), klinovka hadia (*Ophiogomphus cecilia*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), Rhysodes sulcatus, roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), modráčik bahňákov (*Maculinea nausithous*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), pimplík mokradný (*Vertigo angustior*), fúzač karpatský (*Pseudogastrotina excellens*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*) a netopier východný (*Myotis blythi*).

• SKUEV0243 Orava

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260) a druhov európskeho významu: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*) a mlynárik východný (*Leptidea morsei*).

• SKUEV0253 Váh

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260) a druhov európskeho významu: mlynárik východný (*Leptidea morsei*), pimplík mokradný (*Vertigo angustior*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

• SKUEV0254 Močiar

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Penovcové prameniská (7220), Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu *Caricion davallianae* (7210) a druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

• SKUEV0302 Ďumbierske Tatry

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých) (6210), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Aktivne vrchoviská (7110), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánného stupňa (8120), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vrbovotopoložové a jelšové lesy (91E0), Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210) a druhov európskeho významu: ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalongi*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), plocháček červený (*Cucujus cinnaberinus*), rak riavový (*Austropotamobius torrentium*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

• SKUEV0305 Choč

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Horské kosné lúky (6520), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánného stupňa (8120), Horské smrekové lesy (9410), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070) a druhov európskeho významu: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*).

• SKUEV0663 Šíp

Územie je chránené z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*) (6210*), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Kyslomilné bukové lesy (9110), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), a druhov európskeho významu: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*),

podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*).

Tabuľka 54. Územia európskeho významu v okrese Ružomberok

Id.č.	Kód NATURA 2000	Názov územia	Stupeň ochrany	Výmera (ha) celková / z toho v okrese*	Katastrálne územie
1.	SKUEV0058	Tlstá*	2, 3	293,36 / 169,37*	Liptovská Lúžna
2.	SKUEV0152	Sliačske travertíny**	4	7,11 + 0,23**	Liptovské Sliače
3.	SKUEV0164	Revúca	4	44,66	Liptovská Osada, Liptovské Revúce, Ružomberok
4.	SKUEV0197	Salatin**	2, 3, 4, 5	3358,79 / 2 794,66* + 19,07**	Liptovská Lúžna, Liptovská Štiavnica, Ružomberok
5.	SKUEV0198	Zvolen*	2	2766,30 / 1 838,54*	Liptovská Osada, Liptovské Revúce
6.	SKUEV0238	Veľká Fatra*	2, 3, 4, 5	43 600,81 / 19 156,67*	Hubová, Kraľovany, Liptovské Revúce, Ľubochňa, Ružomberok, Stankovany, Liptovská Osada
7.	SKUEV0243	Orava*	4	435,06 / 5,64*	Stankovany
8.	SKUEV0253	Váh*	4	251,90 / 163,46*	Bešeňová, Hrboltová, Hubová, Likavka, Liptovská Teplá, Lisková, Ľubochňa, Ružomberok, Stankovany, Švošov, Turík
9.	SKUEV0254	Močiar	2, 3, 4	8,13	Stankovany
10.	SKUEV0302	Ďumbierske Tatry*	2, 3, 4, 5,	46 583,31 / 1 360,49*	Liptovská Lúžna, Liptovská Osada
11.	SKUEV0305	Choč*	2, 4, 5,	2191,78 / 1 206,39*	Likavka, Lisková, Lúčky, Martinček, Turík, Valaská Dubová
12.	SKUEV0663	Šíp**	1,2,3, 5	1 795,93 / 708,96*	Stankovany
Spolu v okrese				27 483,4 ha	

Zdroj: ŠOP SR

Poznámka1:.* výmera určená z GIS

Poznámka2: **doplnené do Národného zoznamu území európskeho významu, ktorého aktualizácia bola schválená uznesením vlády SR č. 577/2011 zo dňa 31.8.2011

Mapové zobrazenie území NATURA 2000 je na mapovej prílohe A (mapa 1 : 150 000).

4.1.1.4 Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Mokrade

Významnými pozitívnymi prvkami v krajine sú mokrade. V prírodných podmienkach strednej Európy sú za mokrade považované všetky 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 patria 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. Civilizačné trendy posledného storočia vo svete no najmä v Európe viedli k premene a často k likvidácii existujúcich mokradí. Dôvodom týchto aktivít bola transformácia mokradí na produkčnú, alebo inak "rozumne" využitú pôdu alebo likvidácia mokradí ako zdrojov človeku "škodlivých organizmov".

Situácia sa stala kritickou, čoho dôsledkom bola nutnosť pristúpiť k medzinárodnej spolupráci pri ochrane a rozumnom využívaní mokradí. Rámec týmto snahám poskytol Dohovor o mokradiach podpísaný zmluvnými stranami v roku 1971 v iránskom meste Ramsar (preto aj Ramsarský dohovor).

Členské krajiny sa zaviazali chrániť mokrade na svojom území vypracovať a realizovať opatrenia vo vzťahu k existujúcim mokradiam.

Osobitným záväzkom je prihlásenie vybraných mokradí na zápis do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu. Slovenská republika pristúpila k Ramsarskému dohovoru v rámci bývalej ČSFR v roku 1990, čím na seba zobrala príslušné záväzky. Podmienky plnenia záväzkov vyplývajúcich z dohovoru riadi a koordinuje Ramsarský výbor SR. Vypracovanie návrhov na ochranu mokradí a ich následná realizácia je nemysliteľná bez poznania ich polohy, umiestnenia, prírodných hodnôt, t. z. odbornej inventarizácie.

Na túto úlohu sa podujal Slovenský zväz ochrany prírody a krajiny, ktorý ju realizoval v rámci desaťročia ochrany mokradí. Inventarizáciu koordinovalo Centrum mapovania mokradí v Prievidzi. Výsledky práce desiatok mapovateľov za uplynulých 10 rokov boli zhrnuté do publikácie „Mokrade Slovenska“.

V databáze Centra mapovania mokradí je v súčasnosti evidovaných:

- 22 medzinárodne významných lokalít (z toho 14 ako zapísané ramsarské lokality),
- 72 národne významných mokradí,
- 467 regionálne významných mokradí a 1050 lokálne významných mokradí.

Podľa tohto prehľadu evidujeme v okrese Ružomberok 3 národne významných, 9 regionálne významných a 15 lokálne významných mokradí. Prehľad jednotlivých lokalít prináša tabuľka.

Tabuľka 55. Mokrade okresu Ružomberok (podľa Ramsarského dohovoru)

Číslo	Názov	Plocha (m ²)	Obec	Kat.
1	Niva potoka v Trlenskej doline	100 000	Ružomberok	L
2	Pod Nižnou Javorinkou	40 000	Ružomberok	L
3	Rybník a luh pri ústí Sliačanky	25 000	Lisková	L
4	Lúčky kúpele Šiare (alúvium)	15 000	Lúčky	L
5	Lúčky - niva na sútoku potokov	10 000	Lúčky	L
6	Močidlo - Na Smrekovici	10 000	Ružomberok	L
7	Zemianska dolina	5 000	Liptovská Štiavnica	L
8	Mokrad' pri ústí doliny Skalnô	2 500	Liptovská Osada	L
9	Ludrová - okolie prameniska	1 500	Ludrová	L
10	Liptovská Štiavnica, slatina nad obcou	1 250	Liptovská Štiavnica	L
11	Liptovská Štiavnica – Komornícka dolina	1 000	Liptovská Štiavnica	L
12	Pod Vlkolíncom	1 000	Ružomberok	L
13	Pod Májekovou chatou na Malinom Brde	800	Ružomberok	L
14	Kráčkov	300	Ľubochňa	L
15	Ludrovská dolina – pramenisko	100	Ludrová	L
16	Alúvium Revúcej – od ústia Malého Hričkova	423 700	Ružomberok, L. Osada, L. Revúce	R
17	Alúvium Ľubochňanky - Ľubochňanska dolina	190 000	Ľubochňa	R
18	ŠPR Ivachnovský luh	105 400	Ivachnová, Lisková, Turík	R
19	Sliačske travertíny	70 000	Liptovské Sliače	R
20	Hradené jazero Blatné	42 900	Ľubochňa	R
21	Studničná, prameň JJZ od obce	5 000	Komjatná	R
22	Potok - S asi 2-2,5 km od obce	5 000	Potok	R
23	Valaská Dubová, Z, pramene	3 000	Valaská Dubová	R
24	Liptovská Lúžna, J, Patočiny, pram. nad chatami	2 500	Liptovská Lúžna	R

Číslo	Názov	Plocha (m ²)	Obec	Kat.
25	Močiar, asi 2 km S od Stankovian	81 578	Stankovany	N
26	Rojkovské rašelinisko	28 807	Stankovany	N
27	Travertínové terasy - Bukovinka	18 000	Ružomberok	N

Zdroj: <http://www.sopsr.sk/webs/MokrSlov/tab7.htm#Ru%C5%BEomberok>

Vysvetlivky: L – lokálne významná, R – regionálne významná, N – národného významu, M – medzinárodného významu

Mapovanie mokradí nebolo systematické a celoplošné o čom svedčí existencia viacerých ďalších národne a lokálne významných mokradí v okrese. Viaceré vyššie uvedené mokrade patria zároveň medzi významné genofondové plochy, resp. patria medzi významné typy biotopov v biocentrách nadregionálneho významu (tu neboli rozlišované genofondovo významné plochy).

V tesnom susedstve riešeného územia leží medzinárodne významná mokraď „Rieka Orava a jej prítoky“.

Rieka Orava a jej prítoky (1998)

- Okres : Dolný Kubín, Tvrdošín
- Rozloha : 865 ha (v okrese Ružomberok 6,15 ha)
- dôvod zaradenia medzi ramsarské lokality :
 - územie je dobrým a reprezentatívnym príkladom riečného ekosystému podhorskej zóny v podobe blízkej prírodnému stavu, s vysokým stupňom zachovalosti pôvodných biocenóz charakteristických pre ekosystémy tohto druhu v oblasti Západných Karpát. Má podstatnú hydrologickú, biologickú a ekologickú úlohu v prirodzenom fungovaní povodia Oravy. Má význam pre dopĺňanie zdrojov podzemných vôd a prispieva k udržiavaniu vysokej kvality vody. Riečny systém, a jeho v podstate súvislá a na mnohých miestach pomerne rozľahlá príbrežná vegetácia, predstavujú ekologický komplex s vysokou úrovňou biologickej a ekologickej diverzity a poskytujú dočasne alebo trvale životné podmienky viac ako 50 druhom vzácných, ohrozených alebo kriticky ohrozených stavovcov a viacerým druhom bezstavovcov a vďaka uspokojivému stavu populácií prispieva k zachovaniu biologickej diverzity tečúcich vôd v strednej Európe.
 - má osobitný význam ako stanovište rastlinných a živočíšnych druhov (napr. bentických druhov hmyzu, obojživelníkov, vtákov a semiakvatických cicavcov) v kritických štádiách ich životného cyklu (rozmnožovanie, zimovanie, migračná zastávka).

4.1.1.5 Chránené druhy rastlín a živočíchov

Druhovú ochranu rastlín je v súčasnosti upravená vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Počet štátom chránených taxónov je 823 taxónov (cievnatých rastlín - 713, machorastov - 23, vyšších húb - 70, lišajníkov - 17; zdroj: <http://botany.cz/cs/chrane-rastliny-slovenska/>)

V súčasnosti sú našou legislatívou chránené aj druhy európskeho významu zaradené do smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín, ktoré sa na území Slovenskej republiky nevyskytujú. Z celkového počtu 1 368 chránených taxónov je 850 taxónov, vyskytujúcich sa na Slovensku (cievnatých rastlín - 713, machorastov - 23, vyšších húb - 85, lišajníkov - 21, rias - 8).

Základným kritériom ochrany rastlinných druhov je okrem ohrozenosti aj ich zaradenie v zoznamoch príslušných medzinárodných dohôd a environmentálnom práve EÚ.

Základom ochrany pôvodných druhov chránených rastlín je komplexná ochrana ich biotopu a bezprostredného okolia. Za bezprostredné okolie rastliny sa považuje taký priestor, ktorý utvára základné podmienky na jej existenciu a do ktorého sa nemôže zasahovať bez toho, aby rastlina na takýto zásah nereagovala.

Druhovú ochranu živočíchov je upravená rovnakou vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z. Počet štátom chránených taxónov živočíchov je 792 taxónov na úrovni druhu a poddruhu a na 12 taxónov na úrovni rodu.

Základom ochrany pôvodných druhov chránených živočíchov je ochrana ich jedincov v prirodzených biotopoch, najmä v bezprostrednom okolí miest ich rozmnožovania, zimného spánku, zhromažďovania sa. Za bezprostredné okolie sa považuje taký priestor, do ktorého zásah môže mať negatívny vplyv na ďalšiu existenciu živočícha.

Prehľadné tabuľky jednotlivých taxónov živočíchov sú v tabuľkovej prílohe tejto správy v nasledovných tabuľkách:

- Tabuľka 1. Prehľad druhov vodných bezstavovcov (Diatoma, Turbellaria, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Isopoda a Ephemeroptera) zistených v okrese Ružomberok
- Tabuľka 2. Prehľad chrobákov (Coleoptera) a blanokrídlavcov (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 rovnokrídlavcov (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)

4.1.2 Priemet generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR

Územné zabezpečenie zachovania druhovej rozmanitosti rastlín a živočíchov v ich prirodzenom prostredí, vytvorenie optimálneho priestorového základu ekologicky stabilných plôch a ich prepojenie, zachovanie unikátnych krajinných prírodných prvkov, udržanie a zvýšenie prirodzenej produkčnej schopnosti krajiny, ako aj ochrana prírodných zdrojov boli základnými požiadavkami pre spracovanie Regionálnych územných systémov ekologickej stability.

Návrh kostry územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá :

- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území,
- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - **biocentrá** (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – **biokoridory**,
- zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky,
- zabezpečuje optimálny rozvoj prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt v území.

Generel nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) SR vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu SR a pre tvorbu dokumentov nižších úrovní ÚSES. Je záväzným podkladom pre všetky stupne a kategórie plánovacej a projekčnej dokumentácie, ktoré sa dotýkajú priestorovej organizácie a využitia územia.

GNÚSES bol schválený uznesením vlády SR č. 319/1992. Vyčlenené boli nadregionálne biocentrá, v rámci nich jadrá a prechodné zóny.

Tabuľka 56. Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability v okrese Ružomberok – podľa uznesenia vlády SR č. 319/1992

Prvky ekologickej siete	Názov
Biocentrum nadregionálneho významu	Hôľna Fatra (cca 6 400/8 522* ha, z toho v okrese 6 133 ha*) s jadrami NPR Rumbáre, Skalná Alpa, Jánošíková kolkáreň, Kundračka, Kornietová, Borišov, Madačov a Lysec o výmere 1 216 ha
	Choč (cca 2 450/4 510* ha, z toho v okrese 3 436 ha*) s jadrom NPR Choč o výmere 1 428 ha
	Salatíny (cca 3 290 ha, z toho v okrese 1 681 ha*) s jadrom NPR Salatín o výmere 1 193 ha
Biokoridory nadregionálneho významu	3 biokoridory medzi - Nízkymi Tatrami a Veľkou Fatrou (terestrický) - Veľkou Fatrou a Šípskou Fatrou (terestrický) - Chočskými vrchmi a Šípskou Fatrou (terestrický)

Pozn.:* výmera určená z GIS

V rámci spracovania Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS, 2001) bol ako podklad vypracovaný aktualizovaný GNÚSES, v ktorom boli biocentrá a biokoridory na základe nových poznatkov prehodnotené a doplnené a boli v ňom tiež premietnuté návrhy vyplývajúce z odporúčaní regionálnych RÚSES (spracovaných v rokoch 1993-1995). Podľa aktualizovaného GNÚSESu do okresu Ružomberok zasahujú nasledovné prvky:

Tabuľka 57. Prvky nadregionálneho územného systému ekologickej stability v okrese Ružomberok – podľa VÚC Žilinského kraja 1998

Kategória	Názov	Výmera /dĺžka / šírka
Biocentrá nadregionálne	Skalná Alpa - Smrekovica - Šiprúň	2 330
	Choč	1 176
	Nízke Tatry - Ďumbierska časť	3 675
	Kopa - Korbeľka	250
Biokoridory nadregionálne	vodný tok Váh (hydricko-terestrický)	30/100-300
	Veľká Fatra - Chočské vrchy (terestrický)	2,8/400-800

Priemet generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR je zapracovaný do mapy 2 (Priemet pozitívnych prvkov a javov) a tiež na osobitnej mapovej prílohe v mierke 1 : 150 000 (mapa B).

4.1.3 Prírodné zdroje

4.1.3.1 Chránené lesy

Ochrana lesov sa vykonáva prostredníctvom inštitútu ochranných lesov a lesov osobitného určenia.

Ochranné lesy sú lesy, ktoré boli za také vyhlásené a ktorých funkčné zameranie vyplýva z prírodných podmienok. V týchto lesoch sa musí hospodáriť tak, aby plnili účel, na ktorý boli vyhlásené. Táto kategória teda zahŕňa porasty, ktorých hlavnou funkciou je chrániť pôdu (pod porastom, v prípade vetrolamov aj vedľa porastu), brehovú čiaru alebo nižšie (po svahu) položené porasty.

Tieto porasty sú akési neoficiálne prírodné rezervácie. V odôvodnených prípadoch je potrebné aj v týchto porastoch zasahovať, jednak z dôvodu nepriaznivých zmien životného prostredia, a jednak z dôvodu často nevhodnej štruktúry a drevinového zloženia (ako dôsledku nevhodného prístupu v minulosti).

Hlavným cieľom hospodárenia v týchto porastoch nikdy nie je produkcia, ale vždy zabezpečenie trvalého plnenia ochrannej funkcie. Toto je možné len prostredníctvom trvalej existencie porastu, neprerušovanej ani krátkym odkrytím väčšej súvislej plochy. Ochranné lesy vyhlasuje, alebo ruší orgán štátnej správy na základe návrhu stanovištného prieskumu.

Členia na nasledovné subkategorie:

- Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach
- Vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie
- Lesy v pásme kosodreviny
- Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy

Lesy osobitného určenia sú lesy, ktoré boli za také vyhlásené a ktorých účelom je zabezpečovanie špecifických potrieb spoločnosti, právnických osôb alebo fyzických osôb, na ktorých zabezpečenie sa významne zmení spôsob hospodárenia oproti bežnému hospodáreniu. Ide o tzv. „osobitný režim hospodárenia“. Do tejto kategórie patria porasty plniace **osobitné verejnoprospešné funkcie** vyplývajúce zo špecifických celospoločenských potrieb, ktoré významne ovplyvňujú (obmedzujú) spôsob ich obhospodarovania.

Okrem svojej hlavnej funkcie (na základe ktorej boli vyhlásené) plnia tieto porasty spravidla aj ďalšie funkcie, miera ich významnosti však je nižšia. V tejto súvislosti si treba uvedomiť, že niektoré funkcie sa pri vyššej významnosti navzájom vylučujú, napr. rekreačná s vodoochrannou alebo s poľovníckou a podobne.

Kategória nie je definovaná osobitnými typologickými jednotkami (nesmú to však byť jednotky ochranného charakteru), miera významnosti určitej funkcie je daná výlučne spoločenskou požiadavkou. Vyhlasovanie týchto lesov je preto v kompetencii štátnej správy lesného hospodárstva, návrh podáva obhospodarovateľ lesov alebo orgán štátnej správy.

Kategória lesov osobitného určenia sa člení na nasledujúce subkategorie:

- Lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
- Kúpeľné lesy
- Rekreačné lesy
- Poľovnícke lesy
- Chránené lesy
- Lesy na zachovanie genetických zdrojov
- Lesy určené na lesnícky výskum a lesnícku výučbu
- Vojenské lesy

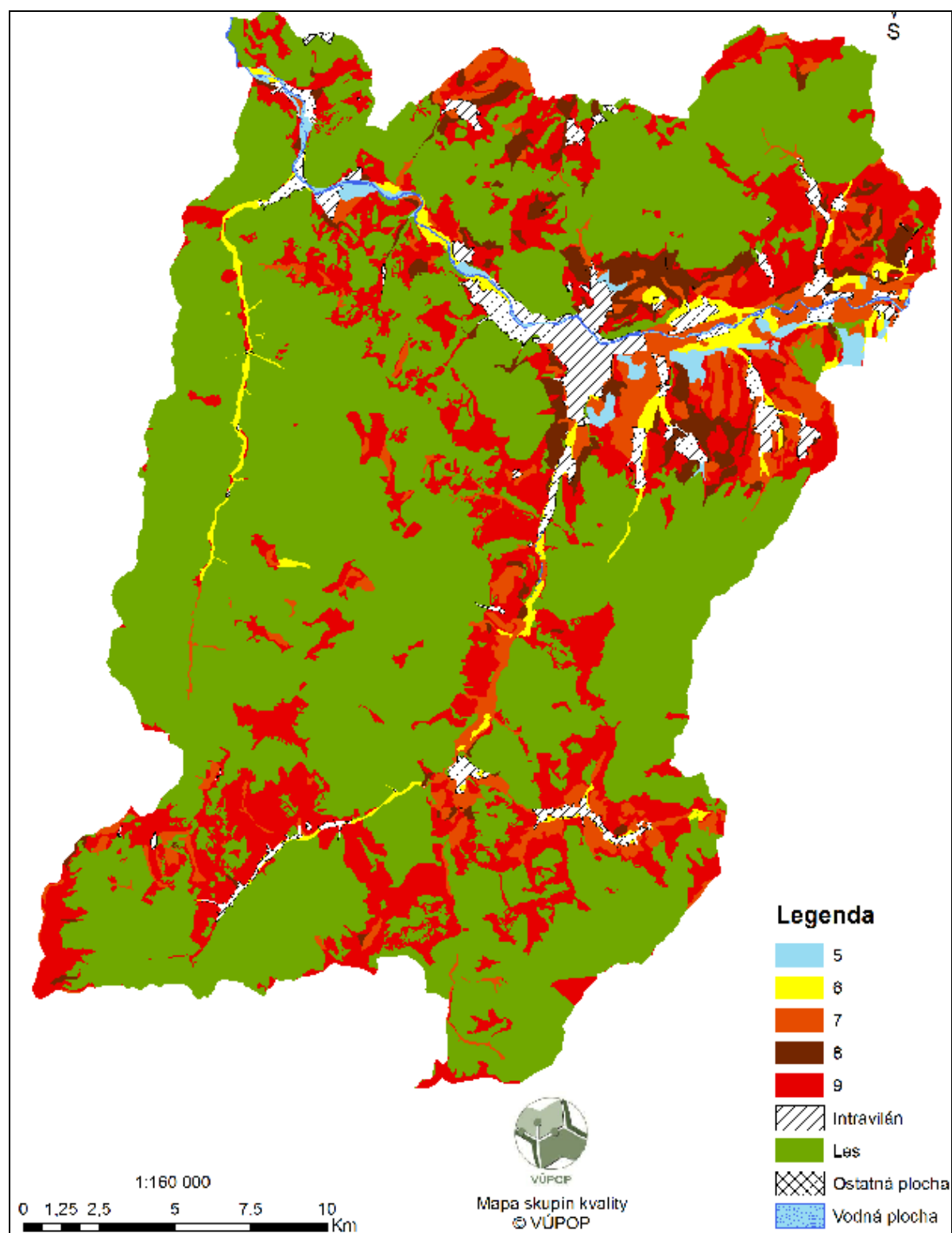
Na základe údajov NLC Zvolen približne 45% lesných pozemkov na území okresu Ružomberok plní funkciu ochranných lesov (41,67 %) alebo lesov osobitného určenia (3,65 %).

Tabuľka 58. Podiel chránených lesov na celkovej ploche lesov v okrese Ružomberok

Ochrana lesov	Plocha (ha)	Plocha (%)
lesy spolu	41 808	100,00%
z toho: lesy osobitného určenia	1 526,3	3,65%
z toho: ochranné lesy	17 420,8	41,67%

4.1.3.2 Chránené pôdne zdroje

Obrázok 32. Skupiny kvality poľnohospodárskych pôd v okrese Ružomberok



Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010

Ochrana poľnohospodárskej pôdy sa na Slovensku riadi ustanoveniami zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. poľnohospodárska pôda je rozdelená do deviatich skupín bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Každá obec v okrese Ružomberok má usanovenú najkvalitnejšiu poľnohospodársku pôdu na svojom katastrálnom území. Podľa údajov VÚPOP Bratislava (2010) sa v okrese Ružomberok nachádzajú pôdy 5. – 9. skupiny BPEJ.

Podrobnejšie o distribúcii BPEJ v okrese Ružomberok pozri kap. 1.1.3.2 „Bonita poľnohospodárskej pôdy a jej ochrana“).

4.1.3.3 Chránené vodné zdroje

Podľa § 32 zákona č. 364/2004 Z. z. (vodný zákon) na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov, ktoré sa využívajú, orgán štátnej vodnej správy určí ochranné pásma (OP) na základe posudku orgánu na ochranu zdravia. OP sa člení na OP I. stupňa a OP II. stupňa a orgán štátnej vodnej správy na zvýšenie ochrany vodárenského zdroja môže určiť aj OP III. stupňa.

Určené OP sú súčasne PHO podľa osobitného predpisu.

Oblasti s významnými zdrojmi podzemných resp. povrchových vôd sú v okrese aj náležite plošne chránené, v JZ časti okresu sa rozprestiera Chránená vodohospodárska oblasť Veľká Fatra. V okrese Ružomberok je evidovaných 36 zdrojov pitných vôd.

4.1.3.4 Kúpeľné a liečivé zdroje

Kúpeľné a liečivé zdroje sa chránia formou vyhlásenia ochranných pásiem (OP). Stanovenie OP je v kompetencii Ministerstva zdravotníctva SR podľa zákona č. 538/2005 Z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečivých kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam uznaných prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v okrese Ružomberok.

Tabuľka 59. Uznané prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje na Slovensku (zdroj: Ministerstvo zdravotníctva, 2012)

Lokalita	Zdroj (názov a označenie)	Záchyt (typ)	Aktuálne využitie	Tepl. vody °C	Mineralizácia mg/L	Právne predpisy +rozhodnutia	Obchodný názov
Liptovská Štiavnica PMZ	Vitalita, LŠH - 1	vt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	20,0	3269	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
Lúčky PLZ	Valentína, BJ - 101	vt	liečebný účel	31,4	3036	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
	HGL-3	vt	liečebný účel	35,2	2932	rozhodnutie č. 07377/2006/IKŽ	-
Ludrová	PMV	vt	plnenie	8	1 867	rozhodnutie č. 15786-64/2010/ŠKK, právoplatnosť 28.10.2010	-
Korytnica I PLZ	Jozef	vt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	6,7	3525	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
	Klement, S - 7	vt	plnenie	9,8	3140	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	Korytnica-liečivá
	Vojtech I	vt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	8,4	2914	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-

Lokalita	Zdroj (názov a označenie)	Záchyt (typ)	Aktuálne využitie	Tepl. vody °C	Mineralizácia mg/L	Právne predpisy +rozhodnutia	Obchodný názov
	Vojtech II, S - 6	vrt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	5,4	1499	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
	Žofia	vrt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	6,2	3495	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
	Ľudovít, BJ - 2A	vrt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	8,6	3317	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	-
	Antonín, S-2 PMZ	vrt	plnenie	9,0	3293	rozhodnutie č. 09548-38/2009/ŠKK	Korytnica
Korytnica II PLZ	HKV - 2, Fedorka	vrt	plnenie	7,8	2331,92	vyhláška MZ SR č.113/2002 Z. z.	Magna Via

Vysvetlivky: PLZ - prírodné liečivé zdroje, PMZ - prírodné minerálne zdroje, **PLZ - prírodné liečivé vody plnené do spotrebiteľského obalu**

Vyhlásenie ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov je na základe predpisov uvedených v tabuľke.

Tabuľka 60. Lokality prírodných liečivých zdrojov – vyhlásenie ochranných pásiem

Lokalita	Predpis, ktorým sa vyhlasujú ochranné pásma	Číslo
Liptovská Štiavnica	rozhodnutie MZ SR	1462/98-A-IKŽ/358
Lúčky	vyhláška MZ SR	56/2005 Z.z.
Korytnica	vyhláška MZ SR	553/2005 Z.z.

Štatút kúpeľného miesta majú Lúčky v zmysle uznesenia vlády SR č. 623/1998 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999 a Korytnica v zmysle uznesenia vlády SR č. 623/1998 v znení jeho zmeny schválenej uznesením vlády SR č. 456/1999.

4.1.3.5 Minerálne vody

Minerálne vody sú prírodné vody, ktoré sa líšia od obyčajných vôd teplotou, chemickým zložením, obsahom voľných plynov, rádioaktivitou a najčastejšie biochemickým pôsobením na ľudský organizmus.

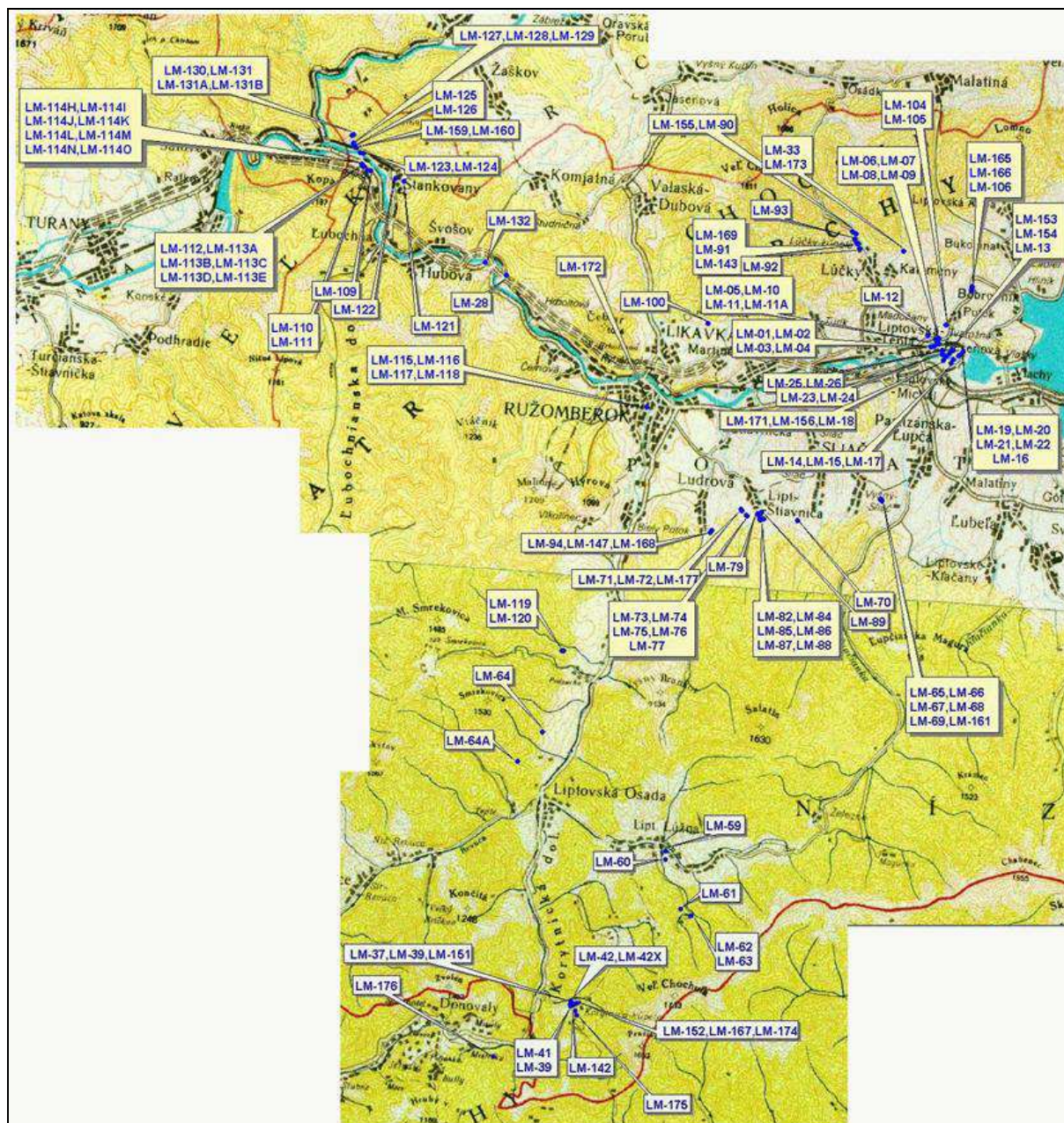
Územie okresu Ružomberok je oblasťou s významnými zdrojmi podzemných minerálnych vôd. Evidovaných je 175 minerálnych prameňov v lokalitách Bešeňová, Hrboltová, Kalameny, Korytnica, Liptovská Lúžna, Liptovská Osada, Liptovské Sliače, Liptovská Štiavnica, Lúčky, Ludrová, Ľubochňa, Martinček, Potok, Rojkov, Ružomberok, Stankovany, Švošov, Ludrová.

Vysvetlivky k obrázku 313: Bešeňová - Záskanie LM - 1 PRAMEŇ Č. 1 NAD KASKÁDOU, Bešeňová - Záskanie LM - 2 PRAMEŇ Č. 2 NAD KASKÁDOU, Bešeňová - Záskanie LM - 3 PRAMEŇ Č. 3 NAD KASKÁDOU, Bešeňová - Záskanie LM - 4 PRAMEŇ Č. 4 NAD KASKÁDOU, Bešeňová - Záskanie LM - 5 PRAMEŇ, Bešeňová - Záskanie LM - 6 PRAMEŇ NA KOPČEKU, Bešeňová - Záskanie LM - 7 PRAMEŇ, Bešeňová - Záskanie LM - 8 PRAMEŇ V DREVENOM KADLUBE, Bešeňová - Záskanie LM - 9 DRUHÝ PRAMEŇ V KADLUBE, Bešeňová - Záskanie LM - 10 PRAMEŇ PRI POĽNEJ CESTE, Bešeňová - Záskanie LM - 11 PRAMEŇ, Bešeňová - Záskanie LM - 11A VRT PRI JABLONI, Bešeňová - Záskanie LM - 12 PRAMEŇ ZA TRAVERTÍNOVÝM LOMOM, Bešeňová LM - 13 KÚPEĽNÝ KRÁTER, Bešeňová LM - 14 PRAMEŇ ZA PREJAZDOM, Bešeňová LM - 15 PRAMEŇ JAZIERKO, Bešeňová LM - 16 MOČIDLO, Bešeňová LM - 17 PRAMEŇ PRI CESTE, Bešeňová LM - 18 PRED DOMOM Č. 60, Bešeňová - Stráň LM - 19 SKUPINA PRAMEŇOV NA STRÁNI, Bešeňová - Stráň LM - 20 PRAMEŇ PUKLINA, Bešeňová - Stráň LM - 21 PRAMEŇ POD KOPČEKOM, Bešeňová - Stráň LM - 22 PRAMEŇ NA KOPČEKU, Bešeňová - Stráň LM - 23 VEĽKÝ PRAMEŇ PRI KRÁTERI 1, Bešeňová - Stráň LM - 24 MALÝ PRAMEŇ ZA KRÁTEROM 2, Bešeňová - Stráň LM - 25 MALÝ PRAMEŇ ZA KRÁTEROM 3, Bešeňová - Stráň LM - 26 MALÝ PRAMEŇ ZA KRÁTEROM 4, Hrboltová LM - 28 MEDOKÝŠ, Kalameny LM - 33 MEDOKÝŠ, Korytnica LM - 37 JOZEF, Korytnica LM - 38 ANTONÍN (VRT S - 2) SVÄTOZÁR, Korytnica LM - 39 KLEMENT S - 7, Korytnica LM - 40 VOJTECH I, Korytnica LM - 41 ŽOFIA, Korytnica LM - 42X VOJTECH II, Liptovská Lúžna LM -

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

59 KADLUB PRI MLYNE, Liptovská Lúžna LM - 60 BORY, Liptovská Lúžna LM - 61 MEDOKÝŠ V BÚDKE, Liptovská Lúžna LM - 62 KADLUBA V BANSKOM, Liptovská Lúžna LM - 63 VÝVER V BANSKOM, Liptovská Osada LM - 64 MEDOKÝŠ ORÁČINY;

Obrázok 33. Prehľad minerálnych prameňov v okrese Ružomberok



Zdroj: SAŽP, 2012

Vysvetlivky k obrázku 33 - pokračovanie: Liptovská Osada LM - 64A MEDOKÝŠ HLINAVA, Liptovské Sliače LM - 65 SLATINA, Liptovské Sliače LM - 66 ČERTOVICA, Liptovské Sliače LM - 67 VEĽKÝ VÝVER, Liptovské Sliače LM - 68 MALÝ VÝVER, Liptovské Sliače LM - 69 PRAMEŇ PRI MALOM VÝVERE, Liptovské Sliače LM - 70 MEDOKÝŠ, Liptovská Štiavnica LM - 71 NIŽŇANSKÝ MEDOKÝŠ, Liptovská Štiavnica LM - 72 SLZA, Liptovská Štiavnica LM - 73 PRAMEŇ VEDĽA VODOJEMU, Liptovská Štiavnica LM - 74 PRAMEŇ I ZA VODOJEMOM, Liptovská Štiavnica LM - 75 PRAMEŇ II ZA VODOJEMOM, Liptovská Štiavnica LM - 76 PRAMEŇ III ZA VODOJEMOM, Liptovská Štiavnica LM - 77 PRAMEŇ IV ZA VODOJEMOM, Liptovská Štiavnica LM - 78 KÚPEĽNÝ PRAMEŇ, Liptovská Štiavnica LM - 79 NA KAPROŠKE, Liptovská Štiavnica LM - 80 MALÝ PRAMEŇ NA KAPROŠKE, Liptovská Štiavnica LM - 81 VYŠŇANSKÝ MEDOKÝŠ, Liptovská Štiavnica LM - 82 PRAMEŇ ZA VYŠŇANSKÝM, Liptovská Štiavnica LM - 83 PRAMEŇ OPROTI VYŠŇANSKÉMU MEDOKÝŠU, Liptovská Štiavnica LM - 84 MOČIDLO, Liptovská Štiavnica LM - 85 OKO, Liptovská Štiavnica LM - 86 KOBELIAR – BUNKER, Liptovská Štiavnica LM - 87 MLÁKA PRI BUNKRI, Liptovská Štiavnica LM - 88 KADLUB NA ZÁHRADÁCH, Liptovská Štiavnica LM - 89 VÝVER POD ZÁHRADOU (Č. D. 97), Lúčky LM - 90 HELENA V – 1, Lúčky LM - 91 VIKTÓRIA, Lúčky LM - 92 BARBORA, Lúčky LM -

93 MARTA, Ludrová LM - 94 MEDOKÝŠ, Ľubochňa LM - 95 RAKYTOV, Martinček LM - 100 MEDOKÝŠ, Potok LM - 104 PRAMEŇ V SKALKE, Potok LM - 105 SVINSKÝ MEDOKÝŠ, Potok LM - 106 MEDOKÝŠ V POTOKU, Rojkov LM - 109 JAZERO, Rojkov LM - 110 KADLUB NA SVAHU, Rojkov LM - 111 PRAMEŇ NAD KADLUBOM, Rojkov LM - 112 KYSELKA, Rojkov LM - 113A PRAMEŇ PRI KYSELKE I, Rojkov LM - 113B PRAMEŇ PRI KYSELKE II, Rojkov LM - 113C PRAMEŇ PRI KYSELKE III, Rojkov LM - 113D PRAMEŇ PRI KYSELKE IV, Rojkov LM - 113E PRAMEŇ PRI KYSELKE V, Rojkov LM - 114H PRAMEŇ V RAŠELINE I, Rojkov LM - 114I PRAMEŇ V RAŠELINE II, Rojkov LM - 114J PRAMEŇ V RAŠELINE III, Rojkov LM - 114K PRAMEŇ V RAŠELINE IV, Rojkov LM - 114L PRAMEŇ V RAŠELINE V, Rojkov LM - 114M PRAMEŇ V RAŠELINE VI, Rojkov LM - 114N PRAMEŇ V RAŠELINE VII, Rojkov LM - 114O PRAMEŇ V RAŠELINE VIII, Ružomberok LM - 115 RIADOK 34, Ružomberok LM - 116 RIADOK 35, Ružomberok LM - 117 RIADOK 36, Ružomberok LM - 118 RIADOK 37, Ružomberok - Matejkovo LM - 119 MEDOKÝŠ POD MOSTOM, Ružomberok - Matejkovo LM - 120 VRT MA - 2, Stankovany LM - 121 POD HÔRKOU, Stankovany LM - 122 STUDŇA NA STANICI ČSD, Stankovany LM - 123 PRAMEŇ POD SVAHOM, Stankovany LM - 124 SÍRNY MEDOKÝŠ, Stankovany LM - 125 KÚPELNÝ PRAMEŇ, Stankovany LM - 126 MLÁKA VEDĽA KÚPELNÉHO PRAMEŇA, Stankovany LM - 127 POD POLNOU CESTOU I, Stankovany LM - 128 POD POLNOU CESTOU II, Stankovany LM - 129 POD POLNOU CESTOU III, Stankovany LM - 130 MEDOKÝŠ POD LESOM, Stankovany LM - 131 PRAMEŇ V POTOKU DOLNÝ, Stankovany LM - 131A PRAMEŇ V POTOKU STREDNÝ, Stankovany LM - 131B PRAMEŇ V POTOKU HORNÝ, Švošov LM - 132 MEDOKÝŠ, Korytnica LM - 142 VIERA, Lúčky LM - 143 VALENTÍNA BJ - 101, Ludrová LM - 147 PRAMEŇ PRI POTOKU, Korytnica LM - 151 VRT BJ - 1, Korytnica LM - 152 ĽUDOVÍT BJ - 2, Bešeňová LM - 153 VRT V ZÁREZE ŽELEZNICE, Bešeňová LM - 154 VÝVER V ŽELEZNIČNOM ZÁREZE, Lúčky LM - 155 MÁRIA V - 3, Bešeňová LM - 156 VRT BEH - 1, Stankovany LM - 159 VRT STH - 1A, Stankovany LM - 160 VRT STH - 2, Liptovské Sliače LM - 161 VRT VSH - 1, Liptovská Štiavnica LM - 162 VRT LŠH - 1, Potok LM - 165 VRT J - 13, Potok LM - 166 VRT J - 17, Korytnica LM - 167 VRT BJ - 2/A, Ludrová LM - 168 VRT HNT - 7, Lúčky LM - 169 VRT BLK - 2 KÚPELNÝ II, Bešeňová LM - 171 VRT ZGL - 1, Ružomberok LM - 172 VRT RM - 1, Kalameny LM - 173 VRT HGL - 2, Korytnica LM - 174 VRT HK - 1, Korytnica LM - 175 VRT HK - 2, Korytnica LM - 176 PRAMEŇ MEDOKÝŠ, Liptovská Štiavnica LM - 177 NIŽŇANSKÝ MEDOKÝŠ

4.1.3.6 Dochovávané genofondové zdroje

Chránené rybne oblasti

Medzi chránené rybne oblasti v okrese Ružomberok patrí rybársky revír Hrabovského potoka (Hrabovský potok od ústia do Rieky Váh v RK po teleso VN Hrabovo, číslo revíru 3-1000-4-3 s charakterom lososové vody pstruhové.

Rybochovné toky

Medzi chovné patria revíry:

- Bystrý potok, číslo revíru 3-0430-4-2 s charakterom lososové vody pstruhové
- potok Komjatná, číslo revíru 3-1620-4-2 s charakterom lososové vody pstruhové
- potok Korytnica, číslo revíru 3-1680-4-2 s charakterom lososové vody pstruhové
- potok Lúžňanka, číslo revíru 3-2140-4-2 s charakterom lososové vody pstruhové
- potok Štiavničanka, číslo revíru 3-4010-4-2 s charakterom lososové vody pstruhové
- Váh č. 18-A a Revúca, číslo revíru 3-4690-6-2 s charakterom lososové vody lipňové

Rybárske revíry

Podľa údajov MsO Slovenského rybárskeho zväzu Ružomberok (<http://www.srzuzomberok.eu/clanky/reviry-.html>) sa na území okresu k 1.1. 2012 nachádza:

- 13 revírov s charakterom lososové vody pstruhové: Bystrý potok - 3-0430-4-2, Komjatná - 3-1620-4-2, Čutkovo - 3-0630-4-1, Korytnica - 3-1680-4-2, Likavka - 3-1960-4-1, Lúžňanka - 3-2140-4-2, Štiavničanka - 3-4010-4-2, Revúca - 3-3220-4-1, Teplianka - 3-4330-4-1, Ľupčianka - 3-2110-4-1, Váh č. 19A - 3-4700-4-1, Váh č. 19B - 3-4701-4-4, Hrabovský potok - 3-1000-4-3
- 2 revíry s charakterom lososové vody lipňové: Váh č. 18 - 3-4680-6-1, Váh č. 18-A a Revúca - 3-4690-6-2
- 2 revíry s charakterom kaprové vody: VN Hrabovo - 3-5080-1-1, VN Lipt. Sliačik - 3-5330-1-1

Uznávané zverníky a samostatné bažantnice

Na území okresu sa nenachádzajú.

4.1.3.7 Vodopády a jaskyne

Vodopády

Podľa údajov ŠOP SR (www.sopsr.sk) sa v riešenom území nachádza 8 evidovaných lokalít s výškou vodopádu 1 m a viac. Ide o nasledovné vodopády:

- **Brankovský vodopád**, k.ú. Ružomberok, nadmorská výška 830 m n.m., výška vodopádu 55 m.
- vodopád **Skorušová**, k.ú. Liptovská Lúžna, nadmorská výška 1 000 m n.m., výška vodopádu 2,4 m.
- **Skalný vodopád**, k.ú. Liptovská Lúžna, nadmorská výška 1 025 m n.m., výška vodopádu 8 m.
- **Dolný vodopád***, k.ú. Liptovské Revúce, nadmorská výška 677 m n.m., výška vodopádu 3 m.
- vodopád **Zadky**, k.ú. Liptovské Revúce, nadmorská výška 780 m n.m., výška vodopádu 3,5 m.
- **Pálenický vodopád**, k.ú. Ružomberok, nadmorská výška 775 m n.m., výška vodopádu 4,3 m.
- vodopád **Blatná**, k.ú. Lubochňa, nadmorská výška 837 m n.m., výška vodopádu 5,9 m.
- vodopád **Krátka**, k.ú. Liptovské Revúce, nadmorská výška 860 m n.m., výška vodopádu 9,5 m.

** ide o Dolný vodopád Teplého potoka, na ktorom sa nachádza aj Horný vodopád Teplého potoka.*

Podľa našich zistení sa v tomto území nachádza viac vodopádov spĺňajúcich kritériá podľa zákona (napr. vodopád v PP Bukovinka, v PP Jazierske travertíny, Šturecký vodopád, Dolný a Horný vodopád pod Hrubým Grúňom, vodopád Čutkovej doliny-Jelenia, vodopád Pod Dvoriskom, vodopády pod Rakytovom....). Prevažná časť vodopádov leží v chránených územiach – NPR, PR, na území národných parkov alebo ich ochranných pasíem alebo sú chránené ako prírodné pamiatky priamo zo zákona č. 543/2002 Z.z.. Takmer všetky ležia v biocentrách nadregionálneho významu. Potenciálne ohrozený je vodopád v PP Bukovinka a to v prípade úplného zachytenia vodného zdroja, ktorý ho napája.

Jaskyne

Významným fenoménom riešeného územia sú jaskyne, ktorých je v okrese Ružomberok evidovaných celkovo 154 (stav k roku 2007), čo ho zaraďuje na 12. miesto na Slovensku. V riešenom území patria medzi najpozoruhodnejšie prírodné výtvory, tieto ekologicky významné segmenty krajiny slúžia zároveň ako refúgiá rôznym druhom (hlavne bezstavovce a netopiere). Prevažná časť jaskýň sa nachádza v chránených územiach – NPR, PR, na území národných parkov alebo ich ochranných pasíem a sú chránené ako prírodné pamiatky priamo zo zákona č. 543/2002 Z.z.. Takmer všetky ležia v biocentrách nadregionálneho a vyššieho významu.

Najdlhším známym jaskynným systémom v riešenom území je Liskovská jaskyňa s dĺžkou známych priestorov 4 150m, najhlbšou známou jaskyňou je Priepasť na Meškove s hĺbkou 75 m.

4.1.4 Ekologicky významné prvky (genofondové lokality)

V tejto kapitole sú vyčlenené lokality, ktoré sú významné pre zachovanie genofondu živej prírody v riešenom území. Vzhľadom na potrebu komplexného prístupu boli vylišené genofondové plochy bez ohľadu na ich súčasný status ochrany. Ďalším dôvodom pre tento prístup je fakt, že v platnej legislatíve na úseku ochrany prírody a krajiny je zadefinovaná diferencovaná ochrana podľa jednotlivých stupňov ochrany, pričom však samotná legislatívna ochrana nemusí v dostatočnej miere zabezpečovať zachovanie, obnovu alebo zlepšenie lokalít významných pre zachovanie biologickej diverzity.

Všetky nadregionálne biocentrá (Veľká Fatra, Nízke Tatry, Chočské vrchy, Šíp, Zvolen) sú centrami biodiverzity a automaticky sú považované za významné genofondové plochy, preto ich opis v tejto kapitole neuvádzame. Zoznam biotopov a významnejších druhov je uvedený v pri ich opise v návrhovej časti dokumentu.

Genofondové lokality mimo biocentier nadregionálneho významu vyčlenené v tejto kapitole sú v syntézovej časti tejto dokumentácie klasifikované ako ekostabilizačné prvky ostatné (okrem prvkov samotného územného systému ekologickej stability, spolu s mokraďami – nezaradenými medzi genofondové lokality a prvkami historickej krajinnej štruktúry). Zobrazené sú na mape 4 Územný plán ekologickej stability (návrh) v mierke 1 : 50 000 a to ako polygóny (plošne ohraničené plochy).

Poznámka pri charakteristike genofondovej lokality, týkajúca sa atribútovej tabuľky (pole „ID“) sa vzťahuje k digitálnej vrstve RÚSES_okresRk_genofondové_plochy, ktorá je súčasťou dodávky dokumentácie RÚSES a ktorá obsahuje polygóny (ohraničenie) jednotlivých genofondových lokalít v súradniciach.

Táto vrstva je súčasťou GIS, dodanej objednávateľovi v digitálnej forme. Použitý GIS softvér je Arc/View sp. ESRI. Údaje o označení genofondových lokalít v atribútových tabuľkách digitálnych vrstiev GIS slúžia na uľahčenie vyhľadávania a práce s GIS pre užívateľov geografického informačného systému.

4.1.4.1 Genofondovo významné lokality okres Ružomberok

Tabuľka 61. Zoznam Genofondovo významných lokalít v okrese Ružomberok

Poradové číslo	Genofondovo významná lokalita
GL 1	Močiar
GL 2	Za Močiarom
GL 3	Rojkovské rašelinisko
GL 4	Federov
GL 5	Pod Krátkym
GL 6	Pod Kútnikovým kopcom
GL 7	Pod Kútnym vrchom
GL 8	Pod Ostrým
GL 9	Slatina pri Švošove
GL 10	Slatiny pri Studničnej
GL 11	Černovské lúky
GL 12	Pramenisko Hrboltová
GL 13	Hrboltová
GL 14	Lesopark Hrboltová
GL 15	Sekaniny
GL 16	Čutkova dolina
GL 17	Milkov
GL 18	Slatina v Baničnom
GL 19	Lúka pri Vápenke
GL 20	Lúky pod Sidorovom
GL 21	Slatina na Vlkolínskych lúkach

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

Poradové číslo	Genofondovo významná lokalita
GL 22	Slatina pod Malinom
GL 23	Slatina pod Vlkolíncom
GL 24	Slatinka v Trlenskej doline
GL 25	Príkre
GL 26	Jazierce
GL 27	Pri Vlčom dvore
GL 28	Bukovinka
GL 29	Nad Bukovinkou
GL 30	Nižné Matejkovo
GL 31	Liptovská Osada - Strmáň
GL 32	Čepelka
GL 33	Korytnická dolina
GL 34	Kubo
GL 35	Ústie Ráztočnej
GL 36	Žitnisko
GL 37	Liptovská Lúžna – slatina nad obcou
GL 38	Lúky v Ráztočnej
GL 39	Sliačske travertíny
GL 40	Nad Sliačskymi travertínmi
GL 41	Liptovská Štiavnica, slatina pri prameni
GL 42	Liptovská Štiavnica, na prameňoch
GL 43	Ludrovská slatina
GL 44	Ludrová, pod Čerenou
GL 45	Ludrová - Páncová
GL 46	Biela púť
GL 47	Pod Boroviskom - Kútiny
GL 48	Liskovská jaskyňa a jej okolie
GL 49	Mohylky
GL 50	Konislav
GL 51	Bešeňovské travertíny
GL 52	Pasienok pri strelnici
GL 53	Slatina pod Predným Chočom
GL 54	Háj
GL 55	Ružomberok – sídlisko Kľačno
GL 56	Kostol v Hrboltovej
GL 57	Rieka Revúca
GL 58	Rieka Revúca, časť Liptovská Osada – Pod Strmáňom
GL 59	Rieka Revúca, časť Slatina pod Bukovinkou
GL 60	Váh
GL 61	Váh, časť Ivachnovský luh
GL 62	Váh, časť VN Sliačik
GL 63	Rieka Orava
GL 64	VN Hrabovo
GL 65	Čebrat'
GL 66	Havran - Ostré
GL 67	Kečky – Tlstá hora

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok

Poradové číslo	Genofondovo významná lokalita
GL 68	Žiar
GL 69	Malý a Veľký Smrekovec
GL 70	VN Turík
GL 71	Pod Skalnou Alpou

Názov lokality: Močiar

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko s recentnou tvorbou pramenitu, vlhké lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra5 – Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu *Caricion davallianae* (7210*), Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Vo3 – Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160), Si2 Karpatské travertínové slanská (1340*), Tr1.1. Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (6210*), Lk4 Bezkolencové lúky (6410)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: Flóra: *Bryum maritii*, *Carex davalliana*, *Carex diandra*, *Carex lepidocarpa*, *Centaurium littorale* subsp. *compressum*, *Cladium mariscus*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Schoenus ferrugineus*, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*, *Trichophorum pumilum*, *Utricularia minor*. **Fauna:** *Vertigo angustior*, *Vertigo geyeri*, *Pupilla alpicola*, *Sympecma fusca*, *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Triturus montandoni*

Súčasná hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie periodicky (nie každý rok) od roku 2001 na vybraných častiach.

Katastrálne územie: Stankovany

Výmera: 10,99 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Malá Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: PR Močiar

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0254 Močiar

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 1

Názov lokality: Za Močiarom

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko s recentnou tvorbou pramenitu

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: Flóra: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Schoenus ferrugineus*, *Triglochin palustre*. **Fauna:** *Vertigo angustior*

Súčasná hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Stankovany

Výmera: 0,62 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Malá Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0663 Šíp

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 2

Názov lokality: Rojkovské rašelinisko

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Vo3 - Prirodzené dystrofné stojaté vody /3160/, Ra3 - Prechodné rašeliniská a trasoviská /7140/, Vřbové kroviny stojatých vôd

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex canescens*, *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex flava*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia densiflora*, *Hippochaete variegata*, *Ledum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*, *Utricularia minor*. **Fauna:** *Vertigo angustior*, *Sympetrum danae*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Vipera berus*, *Triturus montandoni*

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosené

Katastrálne územie: Stankovany

Výmera: 6,48 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: PR Rojkovské rašelinisko

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0238 Veľká Fatra

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 3

Názov lokality: Federov

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510), Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny; Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Dactylorhiza majalis*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis pallens*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia, niektoré parcely sú ešte kosené súkromníkmi.

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Stankovany

Výmera: 18,07 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 4

Názov lokality: Pod Krátkym

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana verna*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: občasné kosenie

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Ľubochňa

Výmera: 0,95 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0238 Veľká Fatra

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 5

Názov lokality: Pod Kútnikovým kopcom

Krátka charakteristika: lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooiana*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis pallens*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: na časti výmery kosené súkromníkom, na časti pasené

Manažment: časť kosená, na časti zazmluvnené pasenie

Katastrálne územie: Hubová

Výmera: 4,71 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 6

Názov lokality: Pod Kútnym vrchom

Krátka charakteristika: lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510), Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Dactylorhiza sambucina*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: na časti výmery kosené súkromníkmi

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Hubová

Výmera: 17,3 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 7 (2 plochy)

Názov lokality: Pod Ostrým

Krátka charakteristika: opustené, zarastajúce pasienky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Ophrys apifera*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využívania

Manažment: áno, zriedkavo výrub náletových drevín a pomiestne kosenie

Katastrálne územie: Švošov

Výmera: 0,88 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 8

Názov lokality: Slatina pri Švošove

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*. **Fauna:** *Vertigo angustior*, *Cordulegaster bidentata*, *Orthetrum brunneum*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Švošov

Výmera: 0,39 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 9

Názov lokality: Slatiny pri Studničnej

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Pr3 – Penovcové prameniská (7220*)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza lapponica*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Lilium bulbiferum*, *Menyanthes trifoliata*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: -

Katastrálne územie: Komjatná, Valaská Dubová

Výmera: 2,62 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 10 (4 plochy)

Názov lokality: Černovské lúky

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky, Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny, Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Coeloglossum viride*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Gentiana verna*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia densiflora*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: z veľkej časti pasené, niektoré parcely sú ešte kosené súkromníkmi. Časť genofondovej lokality po opustení zarastá krovinami.

Manažment: na časti plôch kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 92,63 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 11

Názov lokality: Pramenisko Hrboltová

Krátka charakteristika: penovcové pramenisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Pr3 – Penovcové prameniská (7220*), Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza lapponica*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Hippochaete variegata*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Senecio umbrosus*. **Fauna:** *Vertigo angustior*

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Hrboltová

Výmera: 0,97 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 12

Názov lokality: Hrboltová

Krátka charakteristika: opustené, zarastajúce pasienky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápniťom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Linum flavum*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využívania

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Hrboltová

Výmera: 3,9 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 13

Názov lokality: Lesopark Hrboltová

Krátka charakteristika: opustené, zarastajúce pasienky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápniťom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Anemone sylvestris*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využívania

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Hrboltová

Výmera: 1,97 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 14

Názov lokality: Sekaniny

Krátka charakteristika: lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: z veľkej časti kosené užívateľom pozemkov

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 8,28 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 15 (2 plochy)

Názov lokality: Čutkova dolina

Krátka charakteristika: lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: celý polygón bol donedávna kosený súkromníkom, v súčasnosti sa tu pasú ovce.

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 1,37 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 16

Názov lokality: Milkov

Krátka charakteristika: lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: malá časť plochy je kosená súkromníkom, zvyšok bez využívania

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 1,42 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 17

Názov lokality: Slatina v Baničnom

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Kr8 – Vrbové kroviny stojatých vôd

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Triglochin palustre*

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,14 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 18

Názov lokality: Lúka pri Vápenke

Krátka charakteristika: lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: extenzívne prepásané (jalovice, ovce)

Manažment: odstránenie náletových drevín, mulčovanie, kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 5,50 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 19

Názov lokality: Lúky pod Sidorovom

Krátka charakteristika: lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210), Tr6 – Teplomilné lemy, Tr7 – Mezofilné lemy, Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny, Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: -

Manažment: odstránenie náletových drevín, mulčovanie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 9,65 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 20

Názov lokality: Slatina na Vikolínskych lúkach

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia, v tesnej blízkosti pasienie oviec

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,34 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 21

Názov lokality: Slatina pod Malinom

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,15 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 22

Názov lokality: Slatina pod Vikolíncom

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,09 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 23

Názov lokality: Slatinka v Trlenskej doline

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Gymnadenia densiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,11 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 24

Názov lokality: Príkry

Krátka charakteristika: opustené, zarastajúce pasienky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210), Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny;

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum flavum*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Senecio umbrosus*, *Trautsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využívania

Manažment: výrub náletových drevín, kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 11,16 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 25

Názov lokality: Jazierce

Krátka charakteristika: skalky a mokrad'

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Pr3 – Penovcové prameniská (7220*), Tr5 – Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty (6190), Tr6 – Teplomilné lemy, Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Cochlearia pyrenaica*, *Dactylorhiza lapponica*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Trollius altissimus*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia, niektoré parcely sú ešte kosené súkromníkmi.

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 3,31 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: prevažná časť PP Jazierske travertíny

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 26

Názov lokality: Pri Vlčom dvore

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 0,02 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 27

Názov lokality: Bukovinka

Krátka charakteristika: pramenisko a dealpínske porasty

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Pr3 – Penovcové prameniská (7220*), Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny; Tr5 – Suché a dealpínske trávno-bylinné porasty (6190).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Cochlearia pyrenaica*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys insectifera*, *Orchis militaris*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*. **Fauna:** pásikavec dvojzubý (*Cordulegaster bidentata*), vážky (*Orthetrum brunneum*, *O. coerulescens*)

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia,

Manažment: jednorazový výrub náletových drevín (rok 2011)

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 1,69 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: prevažná časť leží v PP Bukovinka

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: prevažná časť SKUEV0164 Revúca

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 29

Názov lokality: Nad Bukovinkou

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky, Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Catabrosa aquatica*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia densiflora*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*,

Orchis militaris, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasné hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: donedávna extenzívne prepásané, v súčasnosti bez využívania

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 8,55 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 30

Názov lokality: Nižné Matejkovo

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia densiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasné hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie, výrub náletových drevín

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 2,29 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 31

Názov lokality: Liptovská Osada - Strmáň

Krátka charakteristika: lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasné hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: každoročne kosené, okrem najstrmších častí, ich kosenie občasne zabezpečuje ŠOP SR.

Manažment: kosenie, nepravidelne

Katastrálne územie: Liptovská Osada

Výmera: 15,13 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 33

Názov lokality: Čepelka

Krátká charakteristika: lúky a pasienky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: časť extenzívne prepásaná, časť kosená a následovne extenzívne prepásaná; v ostatných rokoch intenzita pasenia klesá

Manažment: jednorázový výrub náletových drevín na časti plochy

Katastrálne územie: Liptovská Osada

Výmera: 12,98 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 34 (2 plochy)

Názov lokality: Korytnická dolina

Krátká charakteristika: lúky, kroviny, penovcové pramenisko,

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky, Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny, Pr3 – penovcové prameniská, Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia densiflora*, *Lilium bubiferum*, *Listera ovata*, *Malaxis monophyllos*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: z veľkej časti extenzívne prepásané, v ostatných rokoch intenzita pasenia klesá, malá časť je kosená poľovníkmi

Manažment: na malej časti jednorázový výrub náletových drevín a občasné kosenie

Katastrálne územie: Liptovská Osada

Výmera: 29,88 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: stredná plocha je súčasťou SKUEV0198 Zvolen

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 35 (4 plochy)

Názov lokality: Kubo

Krátká charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Kr8 Vrbové kroviny stojatých vôd

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex flava*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: najcennejšie časti kosené

Katastrálne územie: Liptovská Lúžna

Výmera: 7,36 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 36

Názov lokality: Ústie Ráztočnej

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Liptovská Lúžna

Výmera: 0,53 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 37

Názov lokality: Žitnisko

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex flava*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*. **Fauna:** *Vertigo geyeri*, *Sympecma fusca*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Liptovská Lúžna

Výmera: 1,41 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 38

Názov lokality: Liptovská Lúžna – slatina nad obcou

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex dioica*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*, *Trollius altissimus*. **Fauna:** *Vertigo geyeri*, *Sympecma fusca*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Liptovská Lúžna

Výmera: 0,86 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 39

Názov lokality: Lúky v Ráztočnej

Krátka charakteristika: lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: : Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Campanulla serrata*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: extenzívne prepásané

Manažment: kosenie nedopaskov

Katastrálne územie: Liptovská Lúžna

Výmera: 19,08 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV1197

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 40

Názov lokality: Sliacke travertíny

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Kr8 – vrbové kroviny stojatých vôd

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex diandra*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Carex viridula*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Hippochaete variegata*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Trichophorum pumilum*, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*, *Utricularia minor*. **Fauna:** *Vertigo angustior*, *Orthetrum brunneum*, *Vipera berus*, *Bufo bufo*, *Emberiza schoeniclus*, *Saxicola rubetra*, *Carpodacus erythrinus*, *Acrocephalus palustris*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: 2 x ročne kosené

Katastrálne územie: Sliacke

Výmera: 5,97 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: PR Sliacke travertíny

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0152 Sliacke travertíny

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 41

Názov lokality: Nad Sliackskými travertínmi

Krátka charakteristika: opustené zarastajúce pasienky na neaktívnej travertínovej kope

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využívania

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Sliacke

Výmera: 1,64 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 42

Názov lokality: Liptovská Štiavnica, slatina pri prameni

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex hordeistichos*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Carex viridula*, *Dactylorhiza lapponica*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Hippochaete variegata*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin palustre*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: občas extenzívne prepasené

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Liptovská Štiavnica

Výmera: 0,26 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ:

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0152 Sliačske travertíny

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 43

Názov lokality: Liptovská Štiavnica, na prameňoch

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex davalliana*, *Carex hordeistichos*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Gymnadenia densiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin palustre*, **Fauna:** *Sympecma fusca*

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: najcennejšej časti kosené

Katastrálne územie: Liptovská Štiavnica

Výmera: 2,75 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 44 (dve plochy)

Názov lokality: Ludrovská slatina

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko s recentnou tvorbou pramenitu

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex distans*, *Carex lepidocarpa*, *Carex paniculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Ludrová

Výmera: 0,43 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 45

Názov lokality: Ludrová, pod Čerenou

Krátka charakteristika: lúky a kroviny

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510), Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Dactylorhiza majalis*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis morio*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: z časti extenzívne prepásané, horná časť aj kosená alebo mulčovaná

Manažment: občasné kosenie

Katastrálne územie: Ludrová

Výmera: 1,48 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 46

Názov lokality: Ludrová - Páncová

Krátka charakteristika: pasienok, xerofilná lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 - Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty, Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky,

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza majalis*, *Diathus praecox* subsp. *praecox*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: z veľkej časti pasené, intenzita pasenia má klesajúci trend

Manažment: jednorazový výrub náletových drevín

Katastrálne územie: Ludrová, Ružomberok

Výmera: 41,54 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 47 (3 plochy)

Názov lokality: Biela púť

Krátka charakteristika: mezofilné a xerofilné lúky

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210); Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky 6510)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Anemone sylvestris*, *Cephalanthera damasonium*, *Dianthus praecox* subsp. *praecox*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum flavum*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*,

Orchis militaris, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: donedávna časť kosená súkromníkom, v súčasnosti bez využitia, silne zarastajúce

Manažment: jednorazový výrub náletových drevín, kosenie na častiach

Katastrálne územie: Ludrová, Ružomberok

Výmera: 5,72 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 48 (3 plochy)

Názov lokality: Pod Boroviskom - Kútiny

Krátka charakteristika: lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210); Lk1 – Nižinné a podhorské kosné lúky 6510)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Dactylorhiza sambucina*, *Dianthus praecox* subsp. *praecox*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis palustris*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum flavum*, *Ophrys insectifera*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*, *Traunsteinera globosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: na menšej časti kosené

Manažment: kosenie na časti plochy

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 33,47 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 49 (3 plochy)

Názov lokality: Liskovská jaskyňa a jej okolie

Krátka charakteristika: jaskyňa, lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210); Pi5 – Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (6110*), Sk8 – Nesprístupnené jaskynné útvary

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Anemone sylvestris*, *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Linum flavum*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*, *Stipa joanis*. **Fauna:** chvostoskok (*Megalothorax* spp.), *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus nillsonii*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis emarginatus*, *Myotis mystacinus*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus hiposideros*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, resp. užívateľmi pozemkov: -

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Lisková, Martinček

Výmera: 1,95 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: NPP Liskovská jaskyňa, OP PP Liskovská jaskyňa (časť)

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 50

Názov lokality: Mohylky

Krátká charakteristika: xerotherm

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Pulsatilla slavnica*, *Ophrys insectifera*, *Orchis militaris*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: -

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Lisková

Výmera: 0,52 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: prevažná časť PR Mohylky

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 51

Názov lokality: Konislav

Krátká charakteristika: xerotherm

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Pulsatilla slavnica*, *Senecio umbrosus*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: -

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Lisková

Výmera: 0,45 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 52

Názov lokality: Bešeňovské travertíny

Krátká charakteristika: prameň s recentnou tvorbou pramenitu, xerotherm, zarastajúca lúka

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210); Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Carex distans*, *Carex hordeistichos*, *Centaureum littorale* subsp. *compressum*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Molinia caerulea*, *Pinguicula vulgaris*, *Tetragonolobus maritimus*, *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre*, *Trichophorum pumilum*. **Fauna:** *Vertigo angustior*

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: spodná časť pasená, občasne pokosené

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Bešeňová

Výmera: 6,33 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: malá časť PP Bešeňovské travertíny

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 53 (2 plochy)

Názov lokality: Pasienok pri strelnici

Krátká charakteristika: pasienok

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Gentiana cruciata*, *Gentianopsis ciliata*, *Listera ovata*, *Malaxis monophyllos*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Platanthera chlorantha*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: pasené

Manažment: jednorazové mulčovanie

Katastrálne územie: Sliače

Výmera: 9,55 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 54

Názov lokality: Slatina pod Predným Chočom

Krátká charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Gymnadenia densiflora*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Triglochin palustre*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Lisková

Výmera: 0,08 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 55

Názov lokality: Háj

Krátká charakteristika: lesy, kroviny, lúky - hniezdisko viacerých lesných druhov vtákov uprostred intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajiny; ukrytové, potravné a rozmnožovacie stanovišťa lesnej fauny (sviňa divá, jeleň lesný, srnec hôrny, kuna skalná, prechodne aj medveď hnedý a vlk dravý)

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácnych živočíchov: orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), včelár lesný (*Pernis apivorus*)

Katastrálne územie: Ivachnová, Partizánska Ľupča, Sliače, Liptovský Michal

Výmera: 303,53 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Nízke Tatry

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 56

Názov lokality: Ružomberok – sídlisko Kľačno

Krátká charakteristika: Spoločenstvá ohrozených synantropných živočíšnych urbanocenóz

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácnych živočíchov: dažďovník tmavý (*Apus apus*), belorítko obyčajná (*Delichon urbica*), vrabec domový (*Passer*

domesticus), žltouchov domový (*Phoenicurus ochruros*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), netopier veľký (*Myotis myotis*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 12,22 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 57

Názov lokality: Kostol v Hrboltovej

Krátka charakteristika: podkrovie rímskokatolíckeho kostola

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: letná samičia kolónia netopiera veľkého (*Myotis myotis*)

Katastrálne územie: Hrboltová

Výmera: 0,02 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP TANAP

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 58

Názov lokality: Rieka Revúca

Krátka charakteristika: Podhorská riečka so zachovalými ichyocenózami, sprievodnými brehovými spoločenstvami, vlhkými lúkami a slatinnými rašeliniskami (2 lokality – „Slatina pod Bukovinkou“, „Liptovská Osada, pod Strmáňom“ – samostatne opísané). Má dva výrazne odlišné úseky. Od ústia do Váhu po bývalý závod SOLO so zregulovaným korytom bez vegetácie. Úsek je lokalizovaný centre mesta Ružomberok, v ktorom je významné a chránené neresisko pôvodných podhorských druhov rýb. Je tu každoročne zaznamenaný hromadný neres podustvy severnej, hlavátky podunajskej a lipňa tymianového v jarnej obdobe. Koryto je regulované, ale dno toku je prirodzené. 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 a rybné hospodárstvo. 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. Ostatné hate sú nepriechodné. Lokalita je pôvodnou pre výskyt lipňa tymianového a hlaváča bielooplutvého.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Br6 - Brehové porasty deväťsilov (6430), Ra6 - Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Lk5 - Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Kr8 - vrbové kroviny stojatých vôd, LK10 - Vegetácia vysokých ostríc, Ls1.3 - Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Pr3 - Penovcové prameniská (7220*), Lk1 - Nižinné a podhorské kosné lúky (6510), Ra7 - sukcesne zmenené slatiny, Vo3 - Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160), Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy /91E0*/, odstrániť údaj o výskyte biotopu Vo3 — Prirodzené dystrofné stojaté vody /3160/

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Cottus gobio*, *Thymallus thymallus*, *Hucho hucho*, *Astacus astacus*, *Lutra lutra*, *Cinclus cinclus*, *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Rana temporaria*, *Triturus montadoni*, *Bufo bufo*

Katastrálne územie: Liptovská Revúca, Liptovská Osada, Ružomberok

Výmera: 99,27 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: prevažná časť OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: CHA Revúca

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV 0164 Revúca

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 59

Názov lokality: Rieka Revúca, časť Liptovská Osada – Pod Strmáňom

Krátka charakteristika: slatinné rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex flava*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*.

Súčasné hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Liptovská Osada

Výmera: 2,97 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: prevažne OP NAPANT, časť OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: prevažne CHA Revúca

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: prevažne SKUEV0164 Revúca

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 32

Názov lokality: Rieka Revúca, časť Slatina pod Bukovinkou

Krátka charakteristika: lúka a mokrad

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Pr3 – Penovcové prameniská (7220*), Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ra7 – sukcesne zmenené slatiny, Vo3 – Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160),

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Cochlearia pyrenaica*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis atrorubens*, *Gentiana cruciata*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Orchis militaris*, *Pinguicula vulgaris*, *Platanthera bifolia*, *Primula farinosa*, *Trollius altissimus*, *Senecio umbrosus*, *Utricularia minor*.

Súčasné hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: bez využitia

Manažment: kosenie

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 1,62 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: prevažná časť CHA Revúca

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0164 Revúca

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 28

Názov lokality: Váh

Krátka charakteristika: podhorská rieka so zachovalými ichyocenózami (zistených až 18 druhov rýb) a lokálne aj sprievodnými brehovými spoločenstvami, (1 lokalita – „Ivachnovský luh“ – samostatne opísané). V riešenom území má rôzny stupeň zachovalosti. Od výtok z VN Bešeňová je zhruba na dĺžke 1km koryto regulované bez brehových porastov. Tok Váhu si pod cestným mostom v Bešeňovej až po cestný most v Liskovej zachoval svoj pôvodný charakter, pričom koryto je morfológicky veľmi pestro utvárané. Brehové porasty sú zachované v niektorých miestach zasiahnuté inváznymi druhmi rastlín. Táto oblasť je charakteristická početnými perejnými hlbčinami s max. hĺbkou pri Liptovskej Teplej (4 m), ktorá voľne prechádza do 100 m širokého brodu. Z uvedeného brodu voda priteká opäť do perejnatej hlbčiny odkiaľ sa rozlieva do mohutnej pláne v Ivachnovej. Nad Ružomberkom je vybudovaná 3 m vysoká celokorytová migračná bariéra – Jamborov prah. Veľmi atraktívnou časťou je tzv. Ivachnovská pláň o dĺžke viac než 500 m a úsek Váhu od bývalých kasární až po Liskovský most. Najzachovalejší úsek je od Ivachnovej po Liskovú, ktorý preteká PR Ivachnovský luh. V úseku od cestného mosta v Liskovej až za areál bývalého TEXICOMu preteká zregulovaným korytom s riedkou krovitou vegetáciou, od Jamborovho prahu s prirodzeným dnom a s prirodzenou populáciou hlavátky podunajskej. V centre mesta Ružomberok, na sútoku s Revúcou je významné a chránené neresisko pôvodných podhorských

druhov rýb, ktorému dominuje hromadný neres podustvy severnej, hlavátky podunajskej a lipňa tymianového v jarnom období. Brehové porasty absentujú úplne, sprievodné sú sporadické, nálet drevín v prietokovom profile je pravidelne odstraňovaný správcom toku. Priemerný prietok vody je pod sútokom s Revúcou na úrovni 38 m³.s⁻¹. V ďalšom úseku až po sútok s riekou Oravou je v extravilánoch koryto morfológicky zachovalé, ale so známami minulých regulácií, brehová porasty sú zväčša zachovalé, no na mnohých miestach s výrazným uplatnením invázných druhov rastlín. V intraviláne obcí je koryto zregulované s prirodzeným dnom, s riedkou krovitou vegetáciou a stromovitými solitérmi. Najcennejšou časťou úseku je oblasť riečneho ostrova nad Hubovou a malé riečne ostrovy pri Ľubochni a pod Rojkovom. Pre tento úsek sú charakteristické dlhé pláne s rozsiahlymi perejiami (Hrboltová, Hubová, Ľubochňa) perejí. V oblasti Ľubochne a na sútoku s Oravou sa v rokoch 1999 - 2001 uskutočnil projekt reštitúcie populácie kolka vretenovitého, ktorý tu má zachovalé habitáty. Pri hranici s okresom Martin dominuje sútok dvoch zachovalých podhorských riek. Je to morfológicky zachovalý úsek Váhu, brehové porasty sú narušené, v niektorých miestach s výraznou prítomnosťou invázných druhov. Od Rojkova po sútok s Oravou sa na Váhu pravidelne striedajú tiahle perejnaté úseky, prechádzajúce do hĺbočín. Najväčšou hĺbočinou je úsek cca 200 m nad sútokom s Oravou, kde sa odhaduje hĺbka cca 4 m. Pod sútokom je perejnatý úsek, ktorý sa postupne rozlieva do cca 100 širokej pláne známej výskytom veľkých mrien, podustiev, ale aj lipňov. Okrem toho sútok poskytuje ideálne prostredie pre neres všetkých pôvodných druhov rýb. V súčasnosti je sútok Oravy a Váhu vyhlásený ako chránená rybárska oblasť s celoročným zákazom lovu rýb

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 – Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vo4 - Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260), Br2 - Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Br6 -Brehové porasty deväťsilov (6430), Br5 Rieky s bahňatými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p. p.* a *Bidentation p. p.* (3270), Br7 Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek (6430)

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Cottus gobio*, *Thymallus thymallus*, *Barbus barbus*, *Hucho hucho*, *Zingel streber*, *Astacus astacus*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Natrix natrix*, *Cinclus cinclus*, *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Charadrius dubius*, *Lutra lutra*

Katastrálne územie: Bešeňová, Hrboltová, Hubová, Likavka, Liptovská Teplá, Lisková, Ľubochňa, Ružomberok, Stankovany, Švošov, Turík

Výmera: 262,81 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: prevažná časť SKUEV 0253 Váh

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 60

Názov lokality: Váh, časť Ivachnovský luh

Krátka charakteristika: Reliktný mäkký luh so zachovalými rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami. Vzhľadom na zriedkavosť tohto typu biotopu je význam PR pre ochranu povodných 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).

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 – Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Trichia villosula*, *Rana temporaria*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *B. viridis*, *Hyla arborea*, *Triturus alpestris*, *Pelobates fuscus*, *Phalacrocorax carbo*, *Ardea purpurea*, *Upupa epops*, *Oriolus oriolus*, *Alcedo atthis*, *Ciconia nigra*, *Aquila pomarina*, *Charadrius dubius*, *Actitis hypoleucos*, *Microtus subterraneus*, *Muscardinus avellanarius*, *Crocidura leucodon*, *Neomys anomalus*, *Neomys fodiens*, *Sorex alpinus*, *Lutra lutra*

Katastrálne územie: Ivachnová

Výmera: 21,96 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: PR Ivachnovský luh

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000:

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 64

Názov lokality: Váh, časť VN Sliačik

Krátka charakteristika: umelá vodná nádrž v nive Váhu slúžiaca niektorým skupinám živočíchov (obožžiteľníky, vážky) ako významný rozmnožovací a potravný biotop

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Aeshna cyanea*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Libellula depressa*, *Platycnemis pennipes*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*, *Rana temporaria*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*

Katastrálne územie: Lisková, Sliače

Výmera: 1,15 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 63

Názov lokality: Rieka Orava

Krátka charakteristika: zachovalá podhorská rieka s pestro utváraným morfológicky členitým korytom, so zachovalými brehovými a sprievodnými porastami a bohatou ictocenózou (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 hlavátky 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.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0*), Ls1.3 – Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Vo4 - Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculus fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260), Br2 - Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Br6 - Brehové porasty devätsilov (6430),

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Unio crassus*, *Cottus gobio*, *Gobio uranoscopus*, *Thymallus thymallus*, *Barbus barbus*, *Hucho hucho*, *Zingel streber*, *Astacus astacus*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Natrix natrix*, *Cinclus cinclus*, *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Charadrius dubius*, *Lutra lutra*

Katastrálne územie: Stankovany

Výmera: 22,36 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Malá Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: prevažne CHA Rieka Orava

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: prevažne SKUEV0243 Orava

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 61

Názov lokality: VN Hrabovo

Krátka charakteristika: umelá vodná nádrž predstavujúca významný rozmnožovací biotop pre obožžiteľníkov, hlavne ropuchu obyčajnú (stovky až tisíce jedincov)

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: *Bufo bufo*, *Rana temporaria*

Katastrálne územie: Ružomberok

Výmera: 1,67 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 62

Názov lokality: Čebrať

Krátka charakteristika: les, skaly

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Sk1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Aster alpinus*, *Cephalanthera damasonium*, *Clematis alpina*, *Convallaria majalis*, *Cypripedium calceolus*, *Daphne cneorum*, *Dianthus praecox*, *Epipactis atrorubens*, *Epipactis komaricens*, *Epipactis leptochila*, *Epipactis muelleri*, *Gentiana cruciata*, *Goodyera repens*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Primula auricula*, *Pulsatilla slavnica*, *Saxifraga adscendens*, *Senecio umbrosus*, *Soldanella hungarica*, **Fauna:** *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Falco tinnunculus*, *Tetraster bonasia*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos leucotos*, *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*, *Columba oenas*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníkmi, resp. užívateľmi pozemkov: obhospodarované podľa Psl

Manažment: -

Katastrálne územie: Likavka, Hrboltová

Výmera: 214,58 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 65

Názov lokality: Havran - Ostré

Krátka charakteristika: les, skaly

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Sk1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Cypripedium calceolus*, *Goodyera repens*, *Listera ovata*, *Primula auricula*, **Fauna:** *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Falco tinnunculus*, *Tetraster bonasia*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Glaucidium passerinum*, *Asio otus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Ficedula albicollis*, *Columba oenas*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníkmi, resp. užívateľmi pozemkov: obhospodarované podľa Psl

Manažment: jednorazové mulčovanie

Katastrálne územie: Stankovany, Švošov, Komjatná

Výmera: 362,73 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 66

Názov lokality: Kečky – Tlstá hora

Krátka charakteristika: les, skaly

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Sk1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Epipactis atrorubens*, *Listera ovata*, *Gymnadenia odoratissima*, *Primula auricula*, **Fauna:** *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Falco tinnunculus*, *F. peregrinus*, *Tetraster bonasia*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Glaucidium passerinum*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*, *Columba oenas*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*, *Felis silvestris*.

Súčasná hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: obhospodarované podľa Psl

Manažment: -

Katastrálne územie: Komjatná, Hrboltová, Valaská Dubová

Výmera: 252,84 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 67

Názov lokality: Žiar

Krátka charakteristika: les, skaly

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Sk1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Flóra:** *Convallaria majalis*, *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia conopsea*, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Orchis mascula* subsp. *signifera*, *Platanthera bifolia*, *Primula auricula*, *Pulsatilla slavica*, *Senecio umbrosus*, **Fauna:** *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Falco tinnunculus*, *Bubo bubo*, *Tetraster bonasia*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos leucotos*, *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*, *Columba oenas*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*.

Súčasná hospodárske využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: obhospodarované podľa Psl

Manažment: -

Katastrálne územie: Liptovská Osada

Výmera: 104,7 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NAPANT

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 68

Názov lokality: Malý a Veľký Smrekovec

Krátka charakteristika: les

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls5.1 - Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (9180*), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Sk1 - Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210).

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: **Fauna:** *Buteo buteo*, *Accipiter nisus*, *Tetraster bonasia*, *Scolopax rusticola*, *Strix aluco*, *Aegolius funereus*, *Picus canus*, *Dryocopus martius*,

Dendrocopus major, *Dendrocopus leucotos*, *Ficedula parva*, *Ficedula albicollis*, *Columba oenas*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: obhospodarované podľa PšL

Manažment: -

Katastrálne územie: Hubová

Výmera: 112,92 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: OP NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 69

Názov lokality: VN Turík

Krátka charakteristika: vodná nádrž severozápadne od obce slúžiaca niektorým skupinám živočíchov (obojživelníky, včasy) ako významný rozmnožovací a potravný biotop

Výskyt druhov európskeho významu, ohrozených druhov národného významu a ostatných vzácných živočíchov: šidielko veľkoškrnné (*Coenagrion pulchellum*), vážka (*Enallagma cyathigerum*), šidielko väčšie (*Ischnura elegans*), šidielko menšie (*Ischnura pumilio*), vážka ploská (*Libellula depressa*), (*Platycnemis pennipes*), šidielko červené (*Pyrrhosoma nymphula*), vážka červená (*Sympetrum sanguineum*), vážka pestrá (*Sympetrum striolatum*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*)

Katastrálne územie: Turík

Výmera: 0,92 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: -

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: -

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 70

Názov lokality: Pod Skalnou Alpou

Krátka charakteristika: rašelinisko

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra3 – Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Pr1 – Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov rastlín: *Carex canescens*, *Comarum palustre*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*, *Dactylorhiza majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epilobium nutans*, *Parnassia palustris*, *Salix phylicifolia* (jediná známa lokalita vo Veľkej Fatre), *Triglochin palustre*. Jedinú známu lokalitu vo Veľkej Fatre tu má i glaciálny relikt, machorast *Paludella squarrosa*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastními, resp. užívateľmi pozemkov: -

Manažment: bez manažmentu

Výmera: 5,36 ha

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: NP Veľká Fatra

Príslušnosť k MCHÚ: -

Príslušnosť k územiám sústavy NATURA 2000: SKUEV0238 Veľká Fatra

Označenie v atribútovej tabuľke vrstvy „RÚSES_okresRk_genofondove_plochy“ (pole „ID“): 71

4.1.5 Kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny

V rámci kultúrno-historicky hodnotných foriem využívania krajiny boli zachytené segmenty krajiny, ktorých mikrorelief a štruktúra vegetácie doposiaľ odráža staršie historické –tradičné formy využívania krajiny z obdobia pred rokom 1950. Nezachytáva teda historicky významné lokality, na ktorých sa už nezachovali štrukturálne znaky pôvodných foriem využívania krajiny.

Svoju pozornosť sme sústredili predovšetkým na segmenty mimo zastavaných území obcí.

Ďalším kritériom pre výber týchto segmentov bola vyvážená interakcia medzi človekom a prírodou (antropických a prírodných procesov). Z tohto hľadiska sú do tejto kategórie zaradené napríklad segmenty pôvodne obhospodarovaných terasových políчков, pôvodná parcelácia pozemkov a pod.. Zaradené sú sem však aj prvky starých banských diel a hradiská, ktoré je možné vnímať v tom období ako výrazne exploatačné formy využívania krajiny. V týchto prípadoch prevážilo kritérium kultúrno-historickej hodnoty takejto lokality. Tým, že ide o lokality v súčasnosti nevyužívané na svoj pôvodný (exploatačný) účel, ale dokumentujú historický a kultúrny kontext využívania územia, predstavujú dnes hodnotné segmenty krajiny, ktoré integrujú v sebe pôsobenie človeka a prírody.

Identifikácia segmentov kultúrno-historicky hodnotných foriem využívania krajiny sa opiera o nasledovné informačné zdroje:

- excerpčia literatúry týkajúcej sa foriem využívania krajiny v minulosti
- ortofotomapy
- teréne práce
- dostupné katastrálne komasačné mapy z prvej polovice 20. storočia
- súbor historických fotografií.

4.1.5.1 Historické cesty a koridory

Pre pochopenie jednotlivých historicky hodnotných foriem využívania krajiny je potrebné vychádzať z genézy osídlenia. Osídlenie západnej časti Liptovskej kotliny bolo formované niekoľkými urbanizačnými osami. Asi najvýraznejšia je urbanizačná os západ – východ údolím rieky Váh. Táto urbanizačná os predstavuje asi jednu z najstarších a najznámejších obchodných ciest - Staré vráta (prvýkrát spomínaná v roku 1340) či južná vetva obchodnej cesty Via Magna (spomínaná už v roku 1298). Známe sú aj miesta, kde boli umiestnené mýtné stanice (Hybe, Dovalovo, Liptovský Peter, Liptovská Sielnica a Ružomberok). V súčasnom období v okrese Ružomberok nie sú pravdepodobne zachované žiadne pôvodné - autentické úseky tejto obchodnej cesty.

Na túto hlavnú urbanizačnú os sa pripája urbanizačná os v smere sever – juh. Tá je tvorená obchodnou cestou vedúcou zo Starých Hôr – cez sedlo Šturec – Liptovské Revúce – Ružomberok – Likava – Vyšný Kubín. Križovatkou týchto dvoch obchodných ciest bol Ružomberok. Južná trasa tejto obchodnej cesty na rozdiel od súčasnej trasy spájajúcej Banskú Bystricu a Ružomberok sa teda v Liptovskej Osade odklášala na Liptovské Revúce a sedlo Šturec. Trasa bola využívaná aj na prevoz medenej rudy z oblasti Španej doliny do Liptovských Revúc, kde bola postavená huta (15. storočie).

Na tejto trase je možné aj v súčasnosti pozorovať relatívne pôvodné úseky obchodnej cesty v oblasti sedla Šturec.

V minulosti bola významná aj severná trasa vedúca z Liptovskej Teplej cez Kalameny na Oravu.

Obchodné cesty dali základ aj vzniku urbanizačných jadier – miest a správnym sídlam – hradiskám a hradom.

4.1.5.2 Hradiská a hrady

Hrady a hradiská predstavujú spolu s kaštieľmi a mestami urbanizačné jadrá. Ich lokalizácia je úzko spojená s trasovaním obchodných ciest, hospodárskymi záujmami a geomorfologickými pomermi územia. Lokalizácia

hradov a hradísk v tomto území sa hlavne v období stredoveku viaže na okraje Liptovskej kotliny, kadiaľ prechádzali obchodné cesty.

Najstarším hradom, ktorý sa stal aj správnym centrom Liptova je hrad Liptov – starý hrad. Tento hrad leží v okrese Liptovský Mikuláš na hranici s okresom Ružomberok. Výrazne však podmienil formovanie osídlenia a využívania krajiny aj v okrese Ružomberok (obce Kalameny, Lúčky, Liptovská Teplá a pod.).

Keďže lokalita patrí do územia okresu Liptovský Mikuláš, nie je zahrnutá do tejto dokumentácie.

Druhým významným zachovaným hradom je hrad Likava. Ten bol správnym a administratívnym centrom dolného Liptova a po zničení hradu Liptov a stredného Liptova.

Hrad je zaradený do zoznamu kultúrnych pamiatok. Predstavuje významný kultúrno-historický a krajinársky fenomén. V segmente je zahrnutý samotný komplex areálu hradu spolu s drevinovou vegetáciou v jeho bezprostrednom okolí.

Obrázok 34. Hrad Likava začiatkom 20.stor.



Tretím významným administratívno-správnym hradom je tzv. Nový hrad v Liptovskom Hrádku. Ten však už leží v okrese Liptovský Mikuláš a nie je predmetom bližšieho záujmu v rámci tejto dokumentácie.

Významným administratívno-správnym centrom bol aj kaštieľ sv. Žofie v Ružomberku, ležiaci na križovatke významných obchodných ciest. Tento komplex je v súčasnosti v zastavanom území mesta Ružomberok a výrazne deštruovaný výstavbou nákupného centra. Z týchto dôvodov ho nezaraďujeme medzi segmenty kultúrno-historicky hodnotných foriem využívania krajiny.

Pre komplexnosť informácií je potrebné ešte dodať, že správnymi centrami Liptova sa stali aj sídla, ktorým bol udelený štatút mesta (Ružomberok, Ľupča a Hybe), neskôr Liptovský Mikuláš a Liptovský Hrádok. Významné postavenie mala aj Liptovská Mara (okres Liptovský Mikuláš).

Okrem vyššie uvádzaných hradov je možné na území dolného Liptova dokladovať aj ďalšiu sériu menších hradov a hradísk (Turík, Liptovská Štiavnica, Ludrová, Komjatná a pod.). Z nich sme vybrali lokality, na ktorých je možné dobre identifikovať mikro a mezoreliéfové znaky zvyškov valov, priekop a umiestnena areálu hradiska.

Obrázok 35. Kaštieľ sv. Žofie zo začiatku 20. stor.



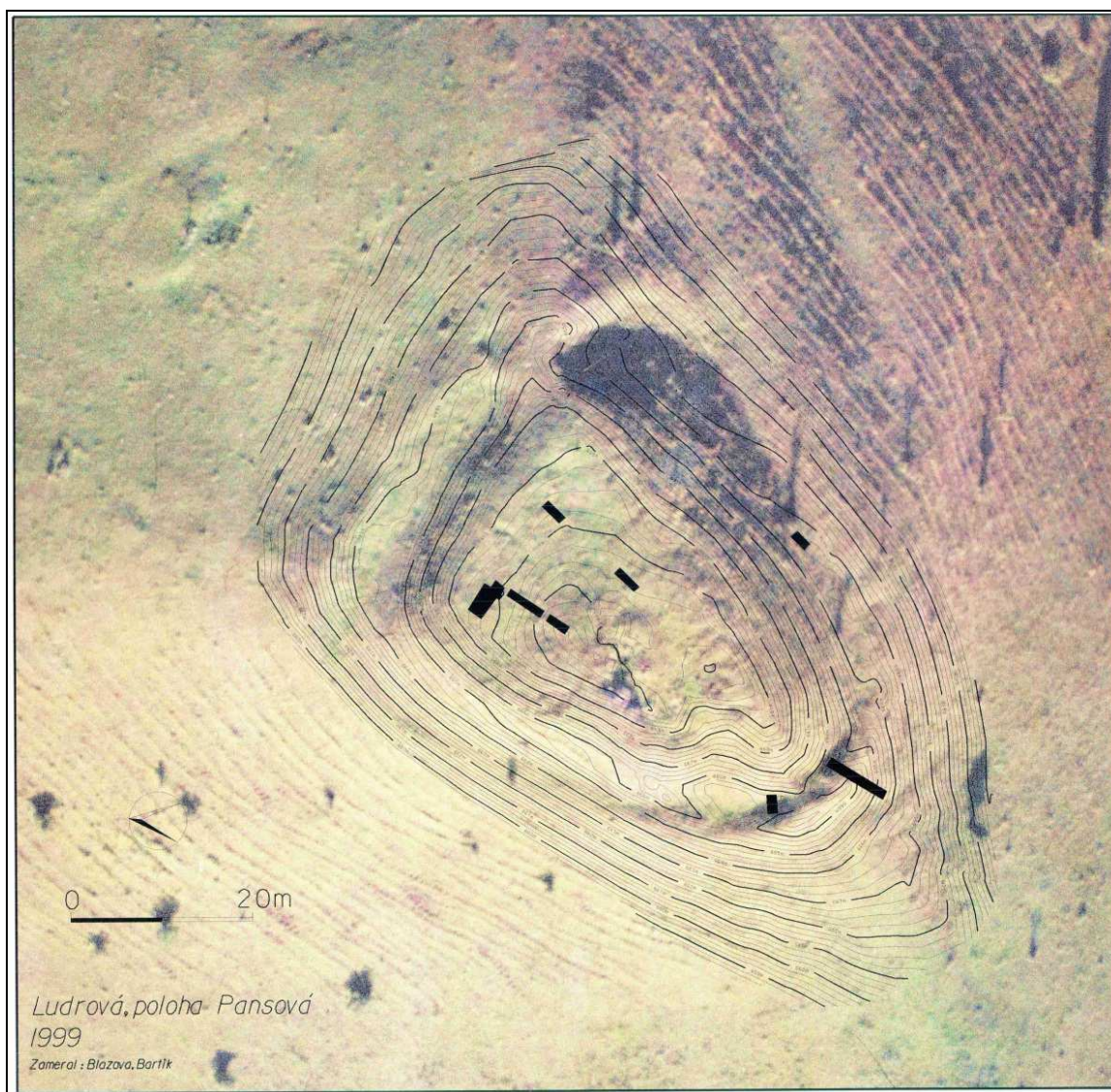
Obrázok 36. Kaštieľ sv. Žofie, interiér z 2. Polovice 20.stor.



Patrí sem lokalita Ludrová-Pánsová, Stráne. Fenomén významný z krajinárskeho a kultúrno- historického hľadiska. Lokalita má silný vizuálny akcent z hľadiska reliéfu ako aj dobre viditeľných mikroreliéfnych znakov pôvodných valov a sploštenia areálu hrádka. Lokalita je zaradená medzi archeologické náleziská zaradené do zoznamu kultúrnych pamiatok.

Ďalším významným fenoménom je lokalita Mních pri Ružomberku, kde sa zachovali antropogénne formy reliéfu naznačujúce osídlenie na tejto lokalite. Archeologická lokalita je zaradená do zoznamu kultúrnych pamiatok.

Obrázok 37. Hradisko z doby bronzovej v lokalite Pánsová. Na obrázku je dobre viditeľná horná antropogénne formovaná plošina a zvyšky valovo po obvode



Obrázok 38. Lokalita Mních pri Ružomberku, kde sa zachovali antropogénne formy reliéfu naznačujúce osídlenie na tejto lokalite



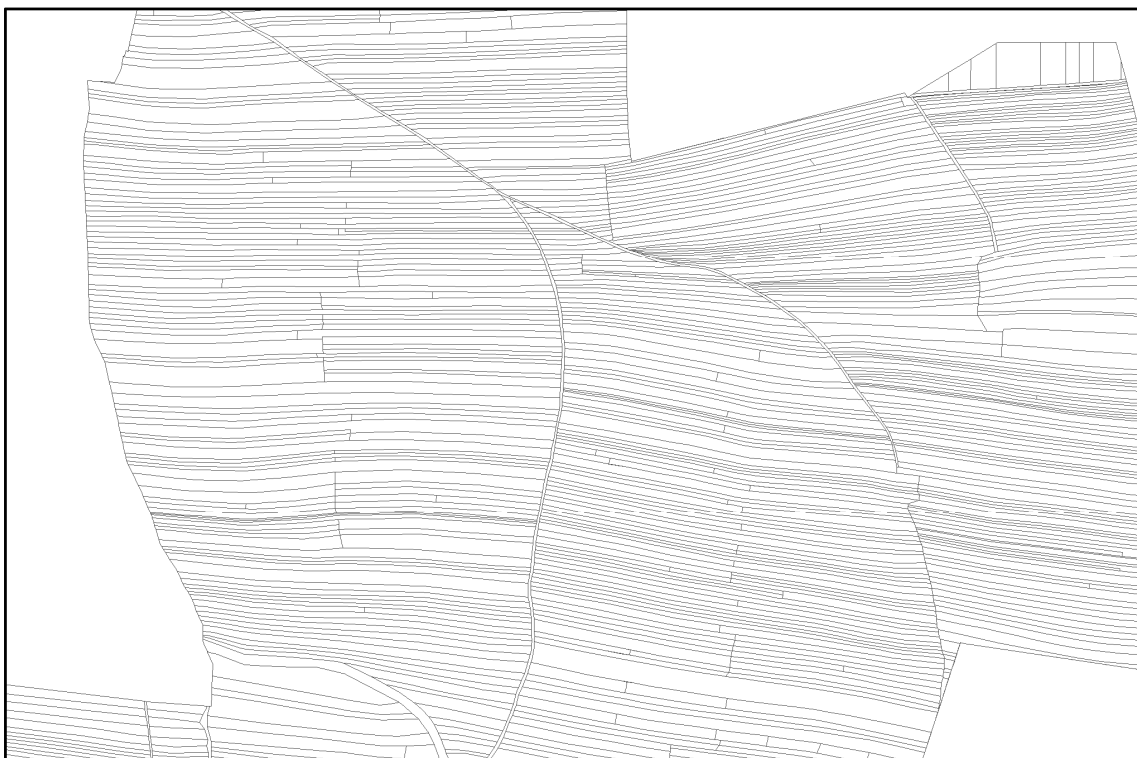
4.1.5.3 Pôvodná parcelácia ornej pôdy na rovinách a vrchovinách

Spôsob poľnohospodárskeho využívania krajiny je v podmienkach dolného Liptova dominantne určovaný geomorfologickými pomermi. Tie do výraznej miery podmienili genézu osídlenia krajiny etnogenézu územia (priemik rôznych etníc počas kolonizácie územia).

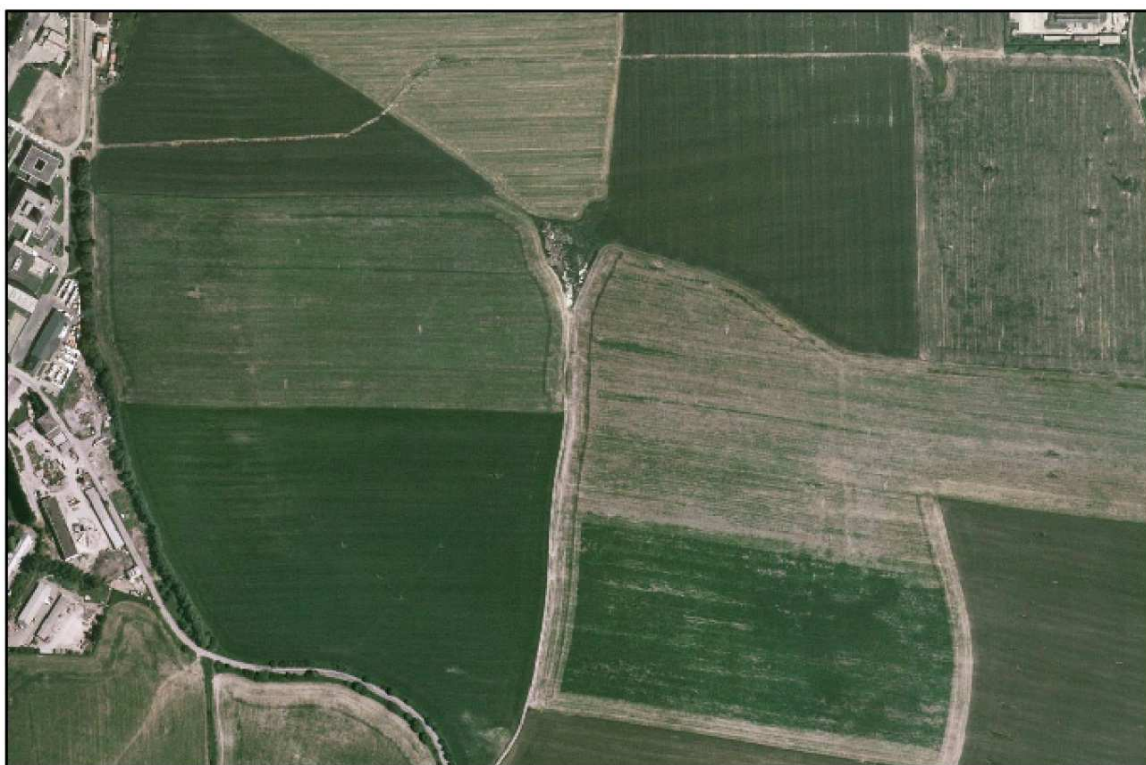
Z hľadiska reliéfu je potrebné samostatne oddeliť aluviálne a terasové polohy mierne zvlnených rovín až vrchovín v údolí rieky Váh. V týchto častiach sa historicky hodnotné formy využívania poľnohospodárskej krajiny takmer nezachovali. Pôvodná parcelácia poľnohospodárskej pôdy, ktorá vytvárala charakteristickú textúru poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova bola po roku 1950 úplne nahradená veľkými blokmi ornej pôdy.

Na obrázkoch je dokladovaný pôvodný parcelný stav a súčasná štruktúra krajiny rovnakého segmentu.

Obrázok 39. Pôvodná parcelácia poľnohospodárskej pôdy v okolí Ružomberka v údolí Váhu



Obrázok 40. Súčasná štruktúra poľnohospodárskej krajiny v okolí Ružomberka v údolí Váhu



Zvyšky pôvodnej parcelácie sa zachovali iba v kontakte so zastavaným územím obcí. Tieto parcely sa opätovne po roku 1989 individuálne obhospodarujú aj keď pôvodná parcelácie nemusí už striktno kopírovať pôvodnú parceláciu (v dôsledku náhradnej parcelácie pri vydávaní pôdy na dočasné či trvalé využívanie).

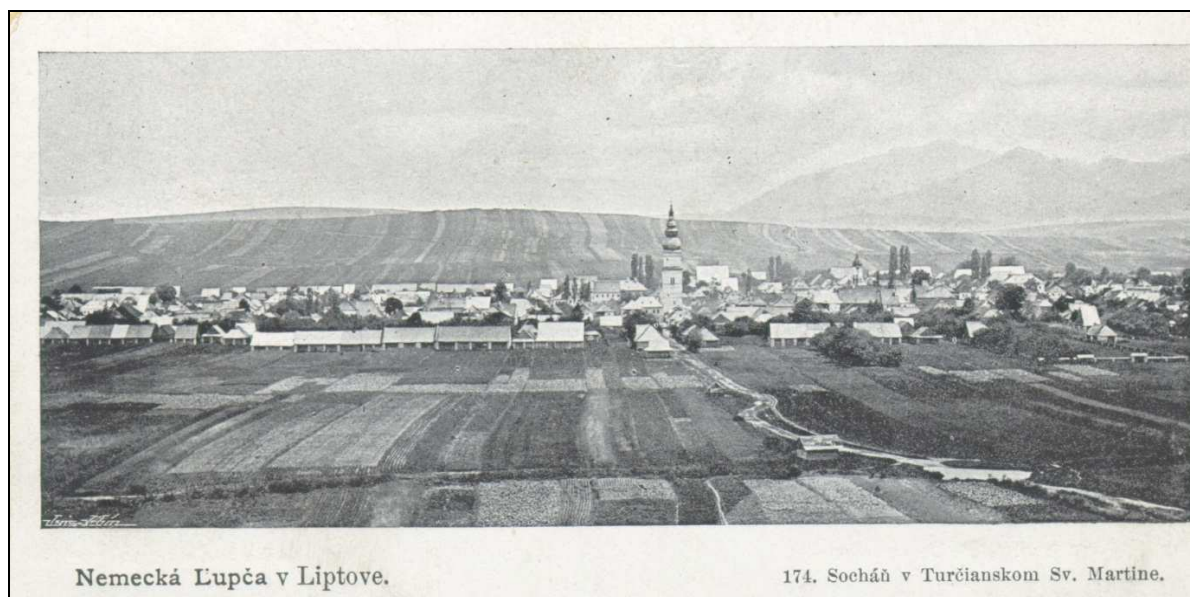
Obrázok 41. Pôvodná parcelácia poľnohospodárskej pôdy podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20. storočia v oblasti Liptovských Sliačov



Obrázok 42. Súčasná parcelácia poľnohospodárskej pôdy v oblasti Liptovských Sliačov



Obrázok 43. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na rovinách a v okolí sídel (Partizánska Ľupča)



Obrázok 44. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na rovinách v okolí Ružomberka



V podhorských oblastiach na kontakte Liptovskej kotliny s Nízkymi Tatrami, Veľkou Fatrou a Chočskými vrchmi, kde je výraznejšia disekcia reliéfu, sa mení aj forma využívania krajiny. Úrodnejšie časti podhoria sú využívané ako orná pôda na agrárnych terasách. Zvyšné časti sú využívané ako pasienky. Časť týchto pasienkov si zachováva parcelné členenie. Tento charakter si zachovávajú aj rozvetvujúce sa užšie doliny, ktoré tvoria prítoky Váhu ako je oblasť Liptovskej Osady, Liptovských Revúc, Liptovskej Lúžnej, Ľubochne, ale aj západná časť Liptovskej kotliny, kde sa kotlina zužuje (medzi Černovou a Kľačianami).

V ďalšom texte si bližšie všimneme nasledovné formy využívania krajiny a to sú:

- agrárne terasy
- pôvodná parcelácia pasienkov na strmších svahoch.

Obrázok 45. Historická štruktúra poľnohospodárskej krajiny dolného Liptova na vrchovine (L. Sliache)



4.1.5.4 Agrárne terasy

Agrárne terasy boli vytvorené v oblastiach s výraznou disekciou reliéfu na strmých svahoch s cieľom využiť tieto pozemky ako ornú pôdu. V súčasnom období je väčšina týchto agrárnych terás už neobrábaná a využívaná ako extenzívne pasienky. Agrárne terasy postupne sukcesne zarastajú. Pri dostatočnom extenzívnom využívaní predstavujú veľmi hodnotný komplex mozaikovitých spoločenstiev trávo-bylinných formácií vegetácie a drevinovej vegetácie s pestrým zložením zoocenóz.

Najvýraznejšie sa agrárne terasy zachovali v západnej časti Liptovskej kotliny v okolí Hrboltovej, Černovej, Vlkolínca, Bieleho Potoka, Valaskej Dubovej.

Na ďalších obrázkoch je ukážka pôvodného parcelného stavu z katastrálnej a komasačnej mapy v porovnaní s existujúcou štruktúrou rovnakého segmentu krajiny na príklade mimoriadne dobre zachovaných agrárnych terás v okolí Vlkolínca.

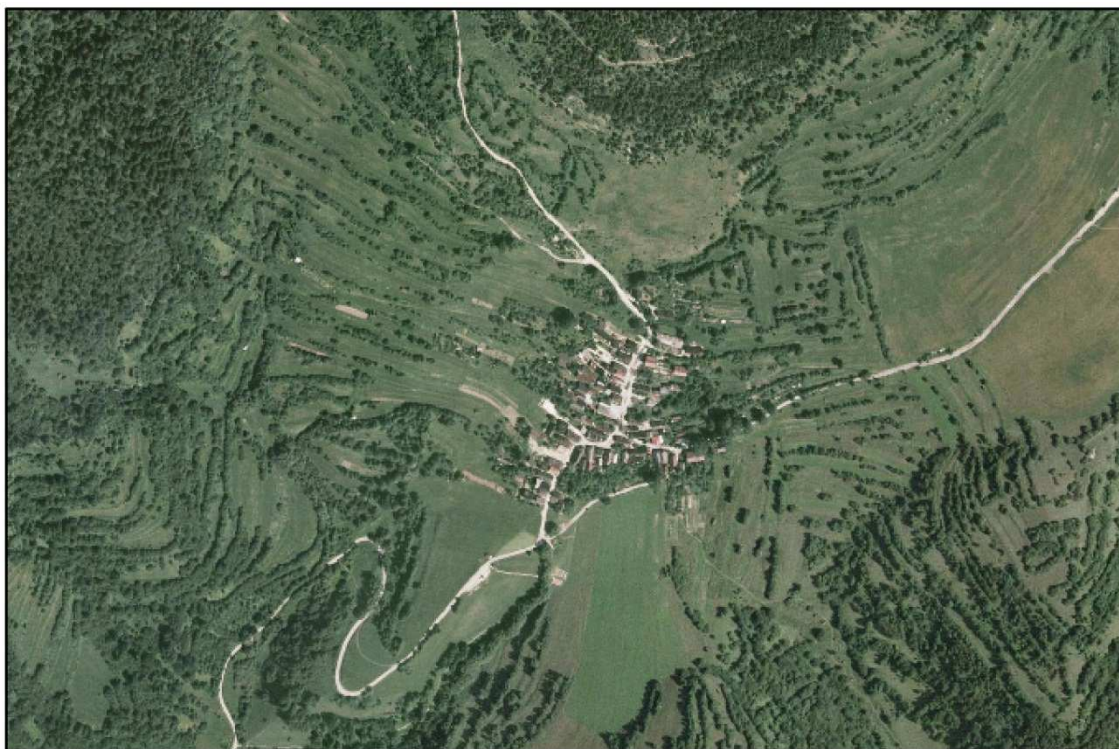
Iba vo fragmentoch sa zachovali agrárne terasy z oblasti Turíka, Liptovskej Teplej, Liskovej, Liptovských Sliachov, Liptovskej Štiavnice a Ludrovej. V týchto územiach boli agrárne terasy vytvorené iba na strmších svahoch geologicky staršej terasy Váhu a zárezov bočných prítokov.

Iný charakter majú agrárne terasy v oblasti Liptovskej Lužnej, Liptovskej Osade, Bielom Potoku, a Komjatnej. V týchto obciach je možné sledovať prienik parcelácie, ktorá rešpektuje agrárne terasy, ale zároveň sa zachovala parcelácia pasienkov s pozdĺžnou stranou kolmo na vrstevnice.

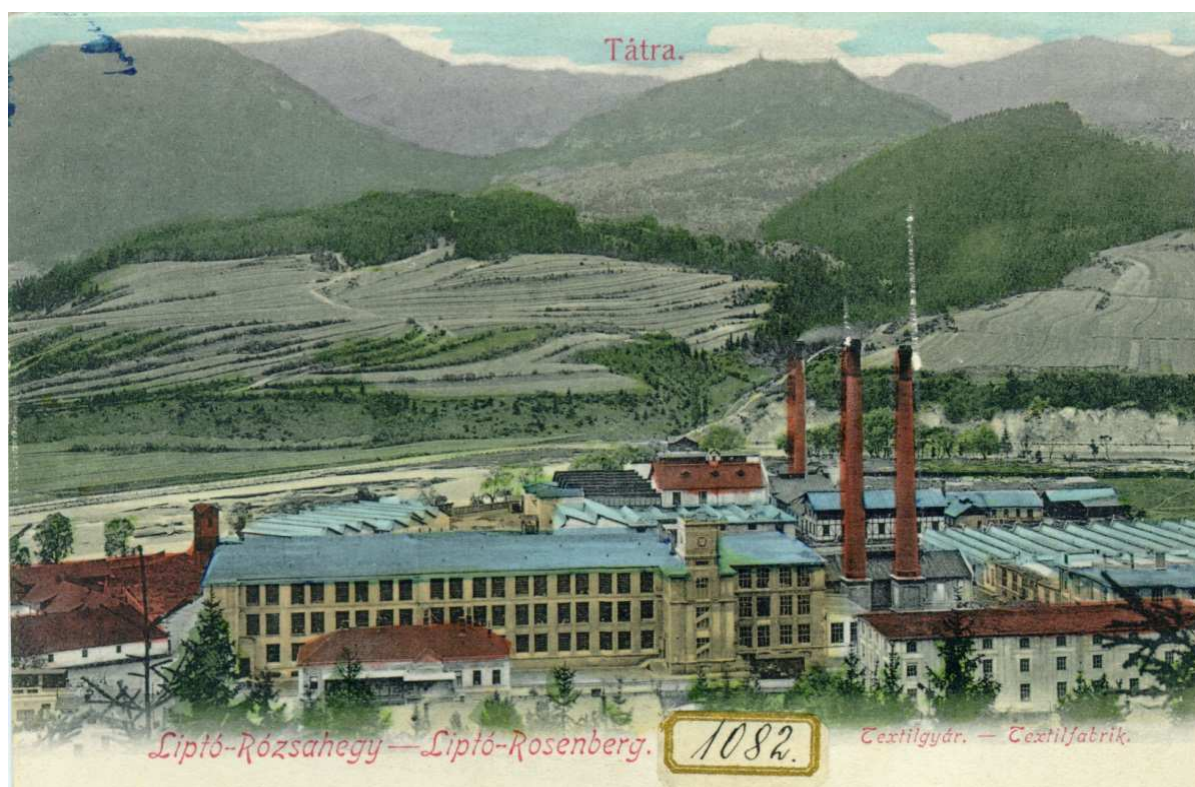
Obrázok 46. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Vlkolínca



Obrázok 47. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Vlkolínca



Obrázok 48. Agrárne terasy v okolí Ružomberka začiatkom 20.storočia



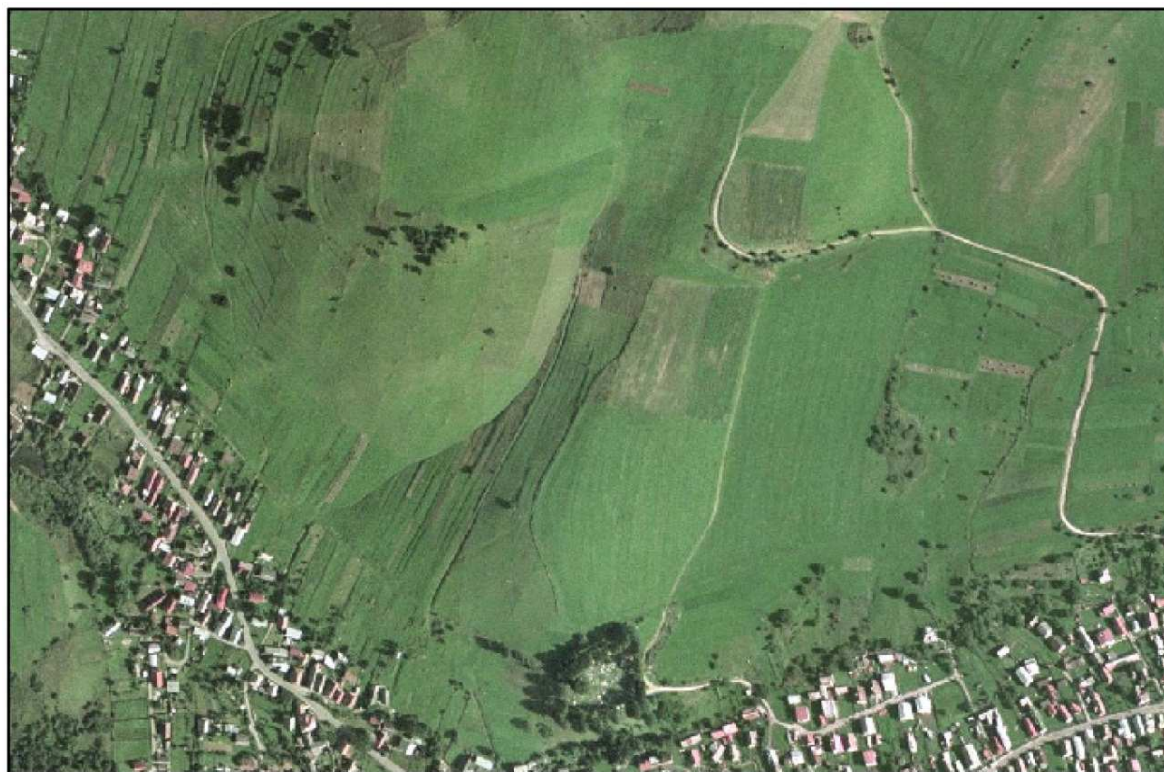
Obrázok 49. Agrárne terasy a pôvodná parcelácia v oblasti Ružomberka a Ludrovej



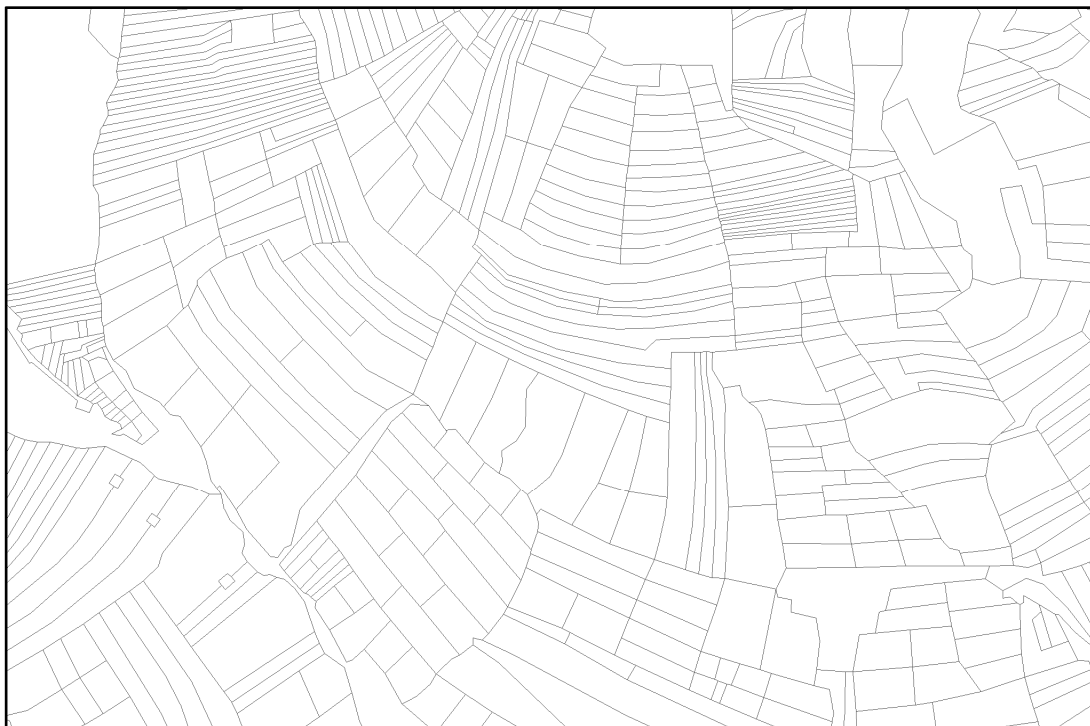
Obrázok 50. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Liptovskej Lúžnej



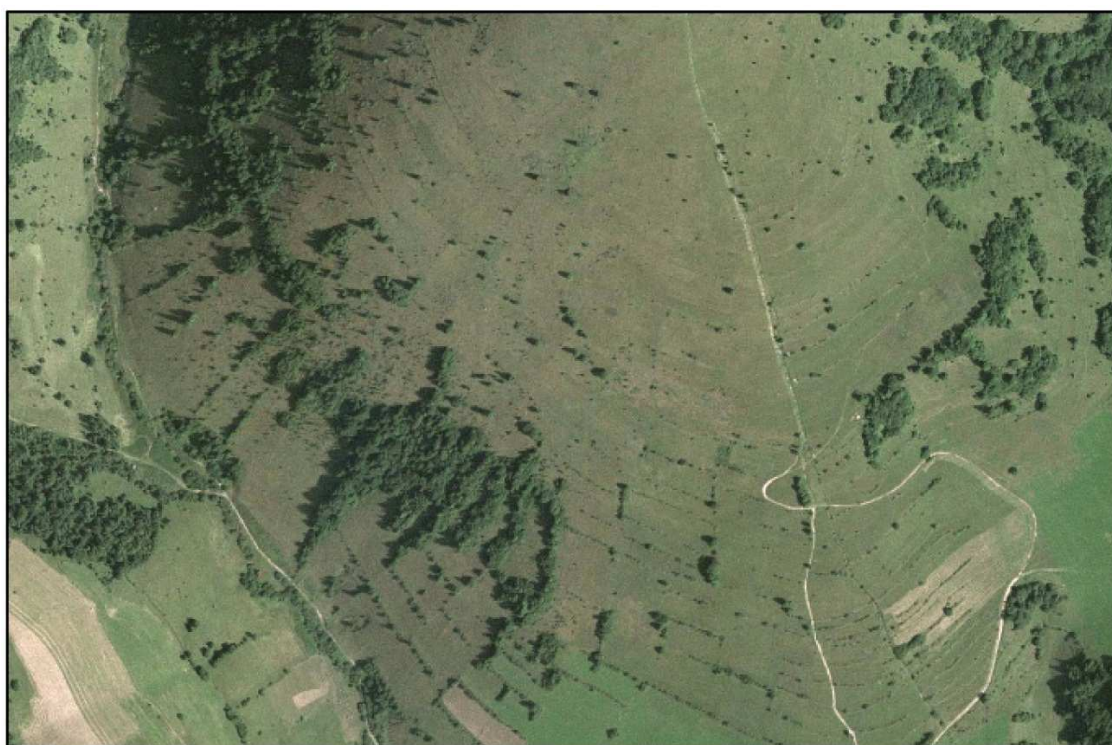
Obrázok 51. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Liptovskej Lúžnej



Obrázok 52. Pôvodný parcelný stav podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia v okolí Liptovských Revúc



Obrázok 53. Súčasná štruktúra krajiny v okolí Liptovských Revúc



4.1.5.5 Pôvodná parcelácia

Inú textúru vytvára parcelácia v pasienkov v okolí Stankovian alebo Liptovskej Osade. V súčasnom období je pôvodná parcelácia zvýraznená sukcesne sa vyvíjajúcou drevinovou vegetáciou, ktorá vytvára líniové formácie na hranici pôvodných pasienkov.

Obrázok 54. Historické fotografie pôvodnej parcelácie pasienkov na strmých svahoch



Obrázok 55. Pôvodná parcelácia podľa katastrálnej a komasačnej mapy zo začiatku 20.storočia zo Stankovian. Parcelácia pasienkov zachytená na historických fotografiách je v prechodnej časti medzi ornou pôdou (úzke parcely nad zastavaným územím) a lesom (veľké parcely v hornej časti obrázku)



4.1.5.6 Pasienky s rozptýlenou vegetáciou

V horských podmienkach dolného Liptova, v oblasti Komjatnej, Liptovskej Lúžnej, Liptovskej Osady, ale aj na strmších svahoch Liptovských Sliachov, Liptovskej Teplej a pod. bolo typické, že horské a podhorské pasienky neboli výraznejšie parcelne delené.

Obrázok 56. Strmé svahy geologicky starších terás do ktorých sa zarezali bočné prítoky Váhu neboli z hľadiska štruktúry krajiny začiatkom 20. storočia výraznejšie členené (Liptovské Sliače)



Obrázok 57. Štrukturálne málo členené podhorské a horské pasienky v okolí L. Osady



Identifikácia takýchto segmentov je veľmi obtiažna. Z toho dôvodu sme do tejto kategórie zaradili iba horské a podhorské pasienky s rozptýlenou stromovou vegetáciou.

4.1.5.7 Staré banské diela

Oblasť dolného Liptova nepatrí medzi významnejšie banícke oblasti. Z toho dôvodu sa v tomto okrese nachádza iba niekoľko starších banských diel menšieho rozsahu:

- Ludrová – Červená (travertínové haldy v súčasnom dobývacom priestore)
- Biely Potok – Dlhé (niekoľko štôlní)
- Ružomberok – Suchá Hôrka (kutacie práce)
- Ľubochňa – Nižné Rudno (pingy a štôlne)
- Valaská Dubová – Štukovka (štôlne).

4.1.5.8 Ostatné kultúrno-historicky významné areály

Okres Ružomberok má veľmi vysoký kultúrno-historický potenciál. Veľká časť historických pamiatok a areálov je sústredená v zastavanom území. Svoju pozornosť sme zamerali na objekty a areály, ktoré sa nachádzajú mimo zastavaného územia a majú regionálny a nadregionálny význam.

Medzi takéto objekty patria aj kostoly, ktoré boli umiestnené mimo zastavaných území vtedajších sídel. Ide predovšetkým o ranogotický kostol Všetkých svätých v Ludrovej – Kúty, kostol v sv. Michala v Liptovskom Michale a ranogotický kostol sv. Martina v Martinčeku. Posledné spomínané objekty sa stali súčasťou zastavaného územia. Svoje výnimočné postavenie si však zachoval zaniknutý stredoveký kostol sv. Ducha v Komjatnej. Je to významná gotická pamiatka, tvoriaca s ohradeným areálom významnú dominantu v území. Má nielen kultúrno-historickú hodnotu, ale aj krajinársku hodnotu.

Ďalším areálom, ktorý sme zaradili do tejto kategórie je Kalvária v Ružomberku. Areál v dolnej časti prechádza už do zastavaného územia. Od roku 1858 sa však stala jednou z dominant pohľadu na Ružomberok.

Jednotlivé zastavenia lemujú prístupovú cestu a sú doplnené topoľovou alejou. Krížová cesta je zakončená jednolodovým kostolíkom. Je to jediná kalvária na Liptove.

Obrázok 58. Kalvária v Ružomberku



4.1.5.9 Priemet kultúrno-historických foriem využívania krajiny do pozitívnych prvkov a javov

Pri výbere kultúrno-historických foriem využívania krajiny do priemetu pozitívnych prvkov a javov, sme rešpektovali východiská a klasifikáciu stanovenú v Metodických pokynoch na vypracovanie aktualizovaných dokumentov R-ÚSES (2009). Okrem toho sme zohľadňovali princíp regionálnej významnosti zachytených javov, ale aj ich plošný rozsah.

Vybrané kultúrno-historické formy využívania krajiny sme kategorizovali do troch samostatných skupín. Prvú skupinu tvoria krajinné štruktúry, ktoré reprezentujú vyváženú interakciu človeka a prírody. Predstavujú dlhodobý a kontinuálne zachovaný režim obhospodarovania krajiny človekom. Tento dlhodobý a kontinuálny režim obhospodarovania vytvára dostatočný čas na stabilizáciu adaptačných mechanizmov biocenóz bez zjavných deteriorizačných prejavov na abiotické faktory prostredia. K týmto formám zaraďujeme aj zanikajúce formy využívania krajiny, pri ktorých nezakli znyky (štruktúra) zodpovedajúca pôvodnému využívaniu. Ide o štruktúry buď dobre stabilizované a to aj napriek zanikajúcemu režimu hospodárenia, alebo o štruktúry, kde pôvodný režim obhospodarovania zanikol iba v nedávnej minulosti.

Vo všetkých prípadoch ide o extenzívne formy využívania krajiny so zachovaním vysokej štruktúrálnej diverzity.

Do prvej skupiny kultúrnohistorických foriem, zobrazených na mape pozitívnych prvkov zaraďujeme:

- pásové polia väčšie ako 5 ha,
- terasové polia väčšie ako 1 ha,
- zvyšky medzí s nelesnou drevinovou vegetáciou väčšie ako 5 ha,
- pasienky s rozptýlenou stromovou vegetáciou, prípadne ďalšie extenzívne pasienky, ktoré nesú znaky pôvodného obhospodarovania, väčšie ako 5 ha,
- sady.

Medzi terasové polia sú zaradené aj ostatné agrárne terasy, ktoré boli pôvodne využívané ako orná pôda, ale v súčasnosti sú zatravnené, využívané ako lúky, pasienky prípadne iba sporadicky využívané.

Druhú skupinu tvoria arboréta, historické záhrady a parky. Tretiu skupinu tvoria kultúrno-historické štruktúry a javy, ktoré sú významné z hľadiska identity regiónu a významne ovplyvňujú krajinný ráz. Ich význam spočíva v dokladovaní kultúrno-historického vývoju územia. Zaraďujeme sem:

- 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
- technické pamiatky v interakcii s okolitým prírodným človekom ovplyvneným prostredím (nie solitérne technické pamiatky)

Pri historických banských formách reliéfu sme vybrali iba časti pôvodných zvyškov banských diel s ich vysokou koncentráciou, ktoré výrazne ovplyvňujú obraz krajiny.

Mapa pozitívnych prvkov a javov v mierke 1 : 50 000, kde sú vynesené aj pozitívne kultúrno-historické formy využívania krajiny popísané vo vyššie uvedených kapitolách (4.1.5.1 - 4.1.5.8), tvorí mapovú prílohu 2 (viazaná osobitne).

4.1.6 Iné pozitívne prvky / javy v území

4.1.6.1 Ochrana pamiatkového fondu

Ochrana pamiatkového fondu sa riadi ustanoveniami zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Ústredný zoznam pamiatkového fondu sa člení na 4 registre:

- register hnutelných kultúrnych pamiatok
- register nehnuteľných kultúrnych pamiatok
- register pamiatkových rezervácií
- register pamiatkových zón

Register nehnuteľných kultúrnych pamiatok (do prijatia zákona č. 49/2002 Z. z. označovaný ako Zoznam národných kultúrnych pamiatok) je dostupný na www.pamiatky.sk. V okrese Ružomberok je evidovaných celkom 200 nehnuteľných pamiatkových objektov (stav k XII/2012).

V registry nehnuteľných kultúrnych pamiatok sú okrem iného ako pamiatkové objekty evidované štyri parky a jeden cintorín.

Tabuľka 62. Prehľad pamiatkových objektov – parkov a cintorínov evidovaných v rámci okresu Ružomberok

Obec	Katastrálne územie	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Blížšie urč. PO	Číslo ÚZPF
Bešeňová	Bešeňová	park			306
Liptovská Štiavnica	Liptovská Štiavnica	park			347
Ľubochňa	Ľubochňa	park	kúpeľný park	kúpeľný	410
Liptovská Osada	Liptovská Osada	park	kúpeľný park		383
Ružomberok	Hrboltová	cintorín príkostolný		neskúmané	11678

Podľa § 2 ods.4 zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu pamiatkové územie je sídelný územný celok alebo krajinný územný celok sústredených pamiatkových hodnôt alebo archeologických nálezov a archeologických nálezísk, ktorý je z dôvodu ich ochrany podľa tohto zákona vyhlásený za pamiatkovú rezerváciu alebo pamiatkovú zónu.

V sídlach s najzachovanejším historickým urbanisticko-architektonickým fondom sú vyhlásené **pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny**. V okrese Ružomberok sa nachádza pamiatková rezervácia Vlkolíneec. Vlkolíneec bol v roku 1993 zapísaný do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO.

Tabuľka 63. Informácie k pamiatkovej rezervácii Vlkolíneec

PMPR	Mesto	Číslo ZÚJ	k.ú.	Č. ÚTJ	miestna časť	dát.vyhl.	č. uznesenia	aktual.hraníc	č. nariad.vlády	COP	CSKD
PRLS	RK	510998	Vlkolíneec	853801	Vlkolíneec	26.1.1977	21	8.6.2011	č.188/2011	105	1

Obrázok 59. Vlkolíneec



Pamiatkové zóny s rokom ich vyhlásenia sú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 64. Prehľad pamiatkových zón v okrese Ružomberok

Typ	pamiatková zóna	právne preskúmanie r. 2003 - 2010	vyhlásená	Vyhlásil	účinnosť
mestská	Ružomberok	platná	16.09.1991	Okr.úrad L.Mikuláš	01.10.1991
vidiecka	Stankovany - Podšíp	platná	01.10.1991	Okr.úrad L.Mikuláš	01.10.1991

4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

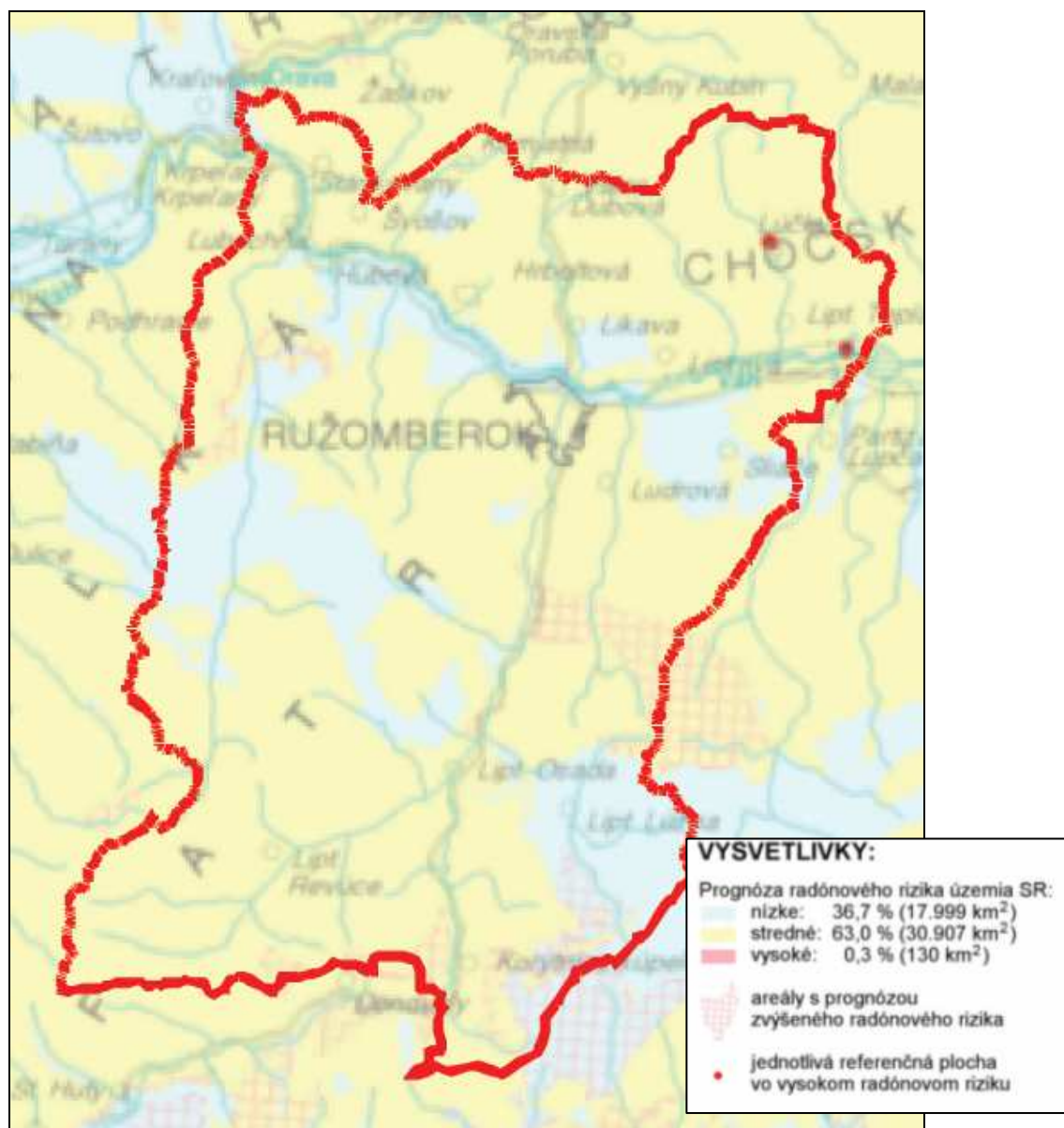
4.2.1 Prirodzené stresové faktory

4.2.1.1 Radónové riziko

Z celkového rádioaktívneho ožiarenia, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (^{222}Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (^{226}Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónovej emanácie z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy, najmä miesta ich križovania. Údaje o radónovom riziku pochádzajú z úlohy „Atlas geofyzikálnych máp a profilov“ (Grand T. a kol., 2001). Na území okresu Ružomberok boli namerané hodnoty nízkeho, stredného aj vysokého radónového rizika. Oblasti s vysokým radónovým rizikom

(červené plochy na nasledovnom obrázku) sú v Liptovskej kotline determinované priebehom hlboko založených tektonických zlomov, pozdĺž ktorých emanácie radónu vystupujú k povrchu.

Obrázok 60. Výsek z mapy prognózy radónového rizika



Zdroj: Mapa prognózy radónového rizika (P. Čížek, A. Gluch, H. Smolárová, 2001; www.geology.sk)

V rizikových oblastiach radón preniká z geologického podložia do obytných priestorov, kde sa akumuluje a pôsobí ako významný rizikový faktor pre obyvateľstvo. Prevenciou je izolácia stavby a vetranie pivničných priestorov.

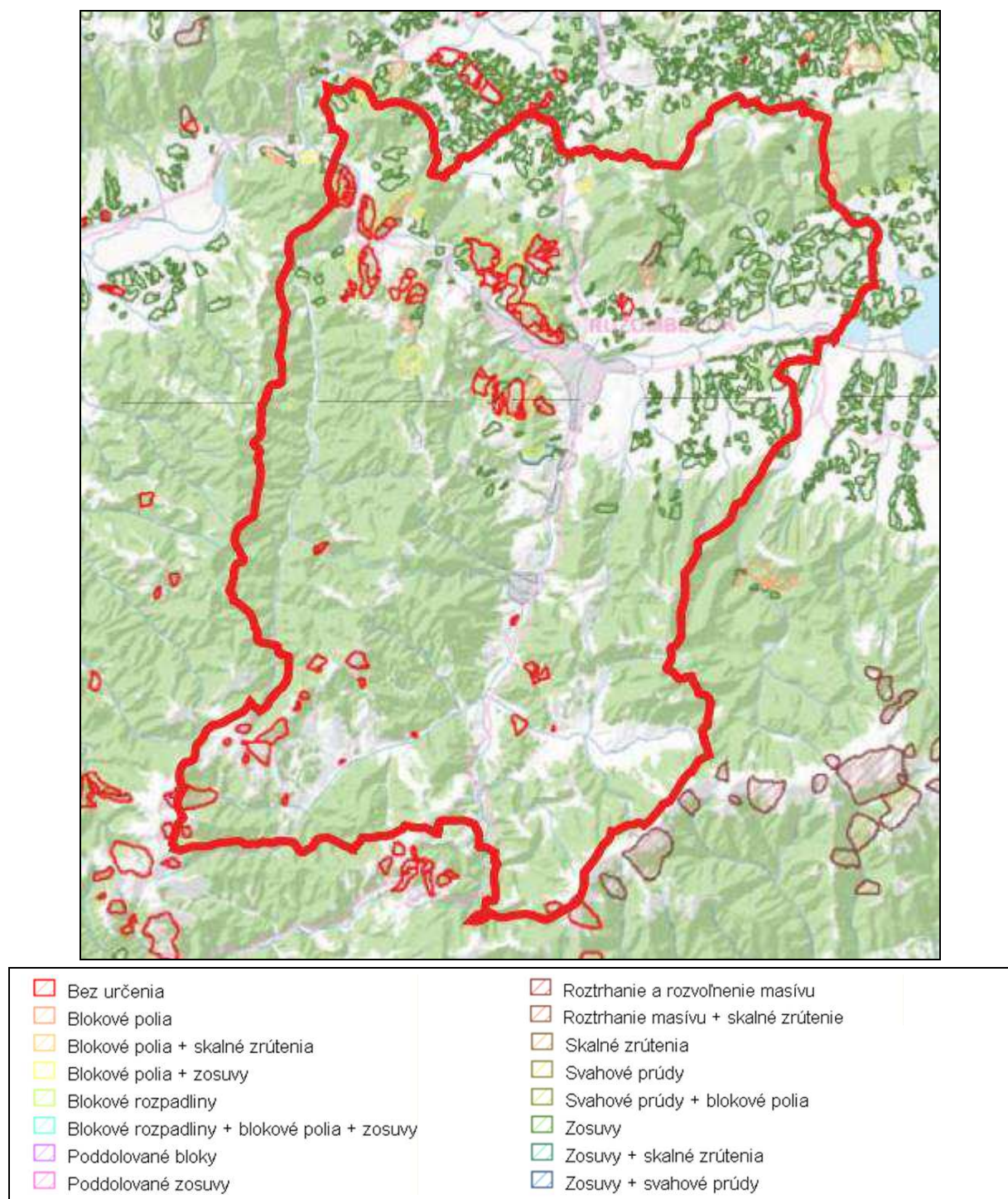
4.2.1.2 Územia ohrozené zosuvmi

Gavitačné svahové pohyby hornín tvoria významný geologický fenomén okresu Ružomberok. Ide prevažne o plošné a prúdové zosuvy, menej o pohyby blokových polí a blokových rozpadlín. Pri pohyboch typu zosúvania ide prevažne o zosuvy potenciálne, ktoré postihujú svahy najmä v údolí Váhu, Ľubochňianky a Revúcej. Prevládajúcim typom zosuvných zemín pri plošných a prúdových zosuvoch sú sedimenty charakteru ílov a hĺn s úlomkami hornín podložia. Blokové polia a rozpadliny sa nachádzajú prevažne na svahoch územia Chočských

vrchov, v okolí obce Hubová, južne od mesta Ružomberok. Bloky a kryhy karbonatických hornín sa v tomto území pohybujú po súvrstviach slieňovcov (križňanský príkrov).

Nasledujúci obrázok je prevzatý z mapového servera ŠGÚDŠ (www.geology.sk), kde ako podklad digitálnych vrstiev boli použité údaje z úlohy „Atlas máp stability svahov SR M 1 : 50 000“ (Šimeková J. a kol.). Rovnaké digitálne podklady sme použili aj v mape negatívnych prvkov.

Obrázok 61. Výsek z mapy stability svahov



Zdroj: Atlas máp stability svahov SR (J. Šimeková a kol., 2006; www.geology.sk)

Prevažná časť územia okresu náchýlná k svahovým pohybom v rájone potenciálne nestabilných území s nízkym až stredným stupňom náchylnosti k vzniku svahových deformácií, ktoré je v súčasnosti stabilné. Územie rájónu sa vyznačuje geologickou stavbou priaznivou pre vznik geodynamických javov. K vzniku svahových deformácií v takomto území môže dôjsť pri necitlivých antropogénnych zásahoch do morfológie svahu

4.2.1.3 Územia ohrozené vodnou eróziou, lavínami a sutinovými prúdmi

Z ďalších prírodných prvkov, ktoré sa môžu negatívne prejavovať na využívaní krajiny (stresové faktory) sa budeme zaoberať vodnou eróziou, lavínami.

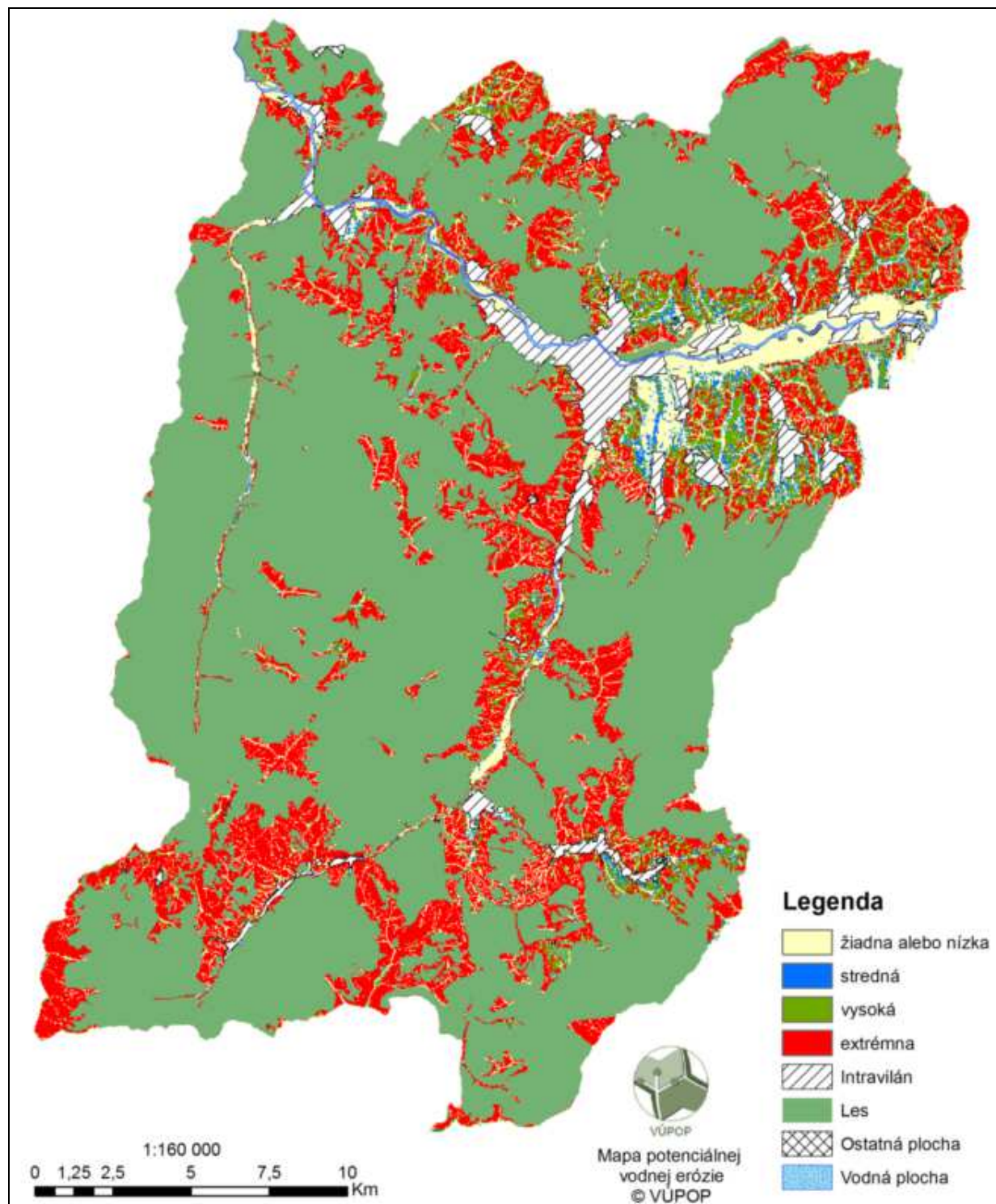
V okrese Ružomberok dochádza k pôsobeniu vodnej erózie v závislosti od expozície, sklonu a nadmorskej výšky svahov, vystavených vodnému živlu. Ide najmä o územia nad hornou hranicou lesa vo Veľkej Fatre a Nízkych Tatrách, ktoré sú veľmi silne ohrozené vodnou eróziou.

Najväčšiu intenzitu vodnej erózie môžeme pozorovať práve na miestach, ktoré sú odlesnené, aj napriek tomu, že sú to prevažne nižšie položené územia s menším sklonom reliéfu. Na územiach, ktoré sú pokryté lesmi alebo trvale trávnatými porastmi sú prejavy vodnej erózie slabé až žiadne. Charakter stanovištných podmienok, je však na týchto miestach taký, že v prípade odstránenia týchto porastov by boli ohrozené silnou potenciálnou eróziou. Preto je veľmi dôležité zachovať ich kompaktnosť a uvážene realizovať činnosti spôsobujúce zásah do územia.

Vodná erózia poľnohospodárskej pôdy spôsobuje celkovú degradáciu pôdy, ktorá sa prejavuje zmenšovaním pôdneho profilu, stratou jemnozeme a živín, zhoršovaním textúry a štruktúry pôdy a vodného režimu, znížením prirodzenej úrodnosti, poškodzovaním rastlinnej pokrývky najmä pri nesprávnej orbe a výsadbe plodín), zanášaním vodných tokov, nádrží a priekop, chemickým znečisťovaním povrchovej a podzemnej vody a v neposlednom rade zvyšovaním nákladov na nevyhnutnú asanáciu pôdneho fondu. Vodná erózia býva vyvolaná kinetickou energiou dažďových kvapiek padajúcich na pôdny povrch a mechanickou silou povrchovo stekajúcej vody. Povrchový odtok spojený s eróziou vzniká aj pri jarnom topení snehovej pokrývky.

Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy (teda mimo lesnú pôdu) vodnou eróziou je na nasledovnom obrázku. K najohrozenejším pôdam patria hlinité a ílovitohlinité poľnohospodárske pôdy na flyšovom horninovom substráte.

Obrázok 62. Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd vodnou eróziou



Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010

Lavíny v území okresu Ružomberok vznikajú prevažne na holých svahoch s sklonom cca 20° do 50°. K nim patria východne a juhovýchodne orientované svahy masívu Ostredok, južné svahy masívu Ploská a svahy masívu Tanečnica vo Veľkej Fatre a severovýchodné svahy masívu Veľkej Chochule v Nízkyh Tatrách.

V menšej miere sa lavíny vyskytujú aj na tzv. atypických lavínových svahoch ktoré sa nachádzajú v zalesnenom území s absenciou podrastu a nedostatočnou etážovitosťou porastu. Vo väčšine prípadov sú lavínové svahy situované do neobývaných oblastí. Ohrozenie sídiel a dopravných komunikácií lavínami je nízke.

Obrázok 63. Ohrozenie horských oblastí okresu Ružomberok vodnou eróziou, snehovými lavínami a sutinovými prúdmi



Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

4.2.1.5 Výskyt nepôvodných a invázných druhov rastlín a živočíchov

Živočíchy

Podstatný vplyv na zloženie ichtyocenózy mala výstavba vodnej nádrže Liptovská Mara a VVN Bešeňová a následné introdukcie nepôvodných druhov rýb do vôd oboch nádrží ako aj výrazný negatívny vplyv na možnosť ťahu rýb. Ako vyslovene nepôvodné možno hodnotiť pôvodom americké druhy sivoň potočný (*Salvelinus fontinalis*) a pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*) a pôvodom ázijský druh amur biely (*Ctenopharyngodon idella*). Sivoň sa už nevysádza, ale keďže sa zrejme vo voľnej prírode vytiera, stále býva v úlovkoch rybárov zaznamenávaný. Naopak pstruh dúhový sa v prírode nevytiera, ale dlho po vypustení do tokov, býva v úlovkoch zaznamenávaný. Ale okrem nich tu bolo vysadených mnoho ďalších druhov, na Slovensku síce pôvodných, ale nevyskytujúcich sa prirodzene na lokalitách v rámci okresu, napr. úhor európsky (*Anguilla anguilla*), boleň dravý (*Aspius aspius*), štika severná (*Esox lucius*), ostriež zelenkavý (*Perca fluviatilis*), sumec obyčajný (*Silurus glanis*), zubáč obyčajný (*Stizostedion lucioperca*) či lieň obyčajný (*Tinca tinca*).

Obrázok 64. Vybrané invázne druhy živočíchov v okrese Ružomberok



pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*)



hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*)



ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)



psík medvedíkovitý (*Nyctereutes procyonoides*)

Viaceré z nich prenikajú z vodných nádrží aj do vodných tokov vrátane Váhu a ich migrácia do tečúcich vôd môže mať za istých okolností až invázny charakter - štika severná, zubáč obyčajný, boleň dravý a menej aj sumec západný či ostriež zelenkavý.

Spomedzi plazov je nepôvodnou korytnačka písmenkovaná ozdobná (*Trachemys scripta elegans*), ktorá bola zaznamenaná na viacerých miestach pri pobreží VN Bešeňová či v PR Sliacke travertíny (2004). Na Liptove sa v prírode nerozmnožuje, ale zdá sa, že môže prezimovať.

Za už prirodzenú súčasť našej prírody pokladáme hrdličku záhradnú (*Streptopelia decaocto*), ktorá sa však rozšírila na Liptove len začiatkom päťdesiatych rokov minulého storočia a jej rozšírenie malo invázny charakter. Početná je napríklad v intraviláne mesta Ružomberok a v okolitých obciach.

Výrazný nárast početnosti zimujúcich populácií kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*) býva tiež označovaný ako invázia. Výrazne šíriacim sa druhom v ostatnom desaťročí je čajka bielohlavá (*Larus cachinans*), ktorá už pomerne bežne hniezdi v blízkosti riešeného územia (VN Liptovská Mara). Nepôvodným druhom je aj holub skalný domáci (*Columba livia f. domestica*).

Spomedzi cicavcov sa invázne správajú populácie dvoch nepôvodných druhov - ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) a psík medvedíkovitý (*Nyctereutes procyonoides*). Ondatra je vzácnym obyvateľom menších vodných tokov (napr. Štiavnička, Teplianka), zaznamenaná bola aj pobrežím oboch veľkých vodných nádrží (VN Bešeňová a VN Liptovská Mara) a na niekoľkých miestach pri Váhu, aj priamo v intraviláne mesta Ružomberok. Psík medvedíkovitý, aj keď zrejme dosť uniká pozornosti, už bol pozorovaný, nájdený uhynutý či zastrelený na rôznych miestach okresu, resp. v jeho tesnej blízkosti, napr. pri Krpeľanoch (zrazený na ceste), pri Tvarožnej nad Liptovskou Marou, Liptovskej Štiavnici, na Podsucej (všetko zastrely). Nepôvodnými druhmi, ktoré sa však už dávno rozšírili takmer po celej Zemi sú potkany, v okrese Ružomberok je bežným potkan hnedý (*Rattus norvegicus*) a zaznamenaný bol aj potkan tmavý (*Rattus rattus*).

Rastliny

Spontánne šírenie a prenikanie cudzích (nepôvodných) druhov do ekosystémov, v ktorých sa predtým nevyskytovali, spôsobuje najmä človek svojimi aktivitami (napr. obchodom, dopravou, cestovaním a pod.), ale tiež má podiel na tomto jave celosvetová globalizácia. Prenikanie inváznych nepôvodných druhov do spoločenstiev a biotopov spôsobuje v posledných desaťročiach zásadné zmeny v ich druhovom zložení a vo vlastnostiach biocenóz. Tieto druhy ohrozujú ich rozmanitosť, menia úlohu pôvodných druhov v spoločenstvách, narušujú evolučné procesy a spôsobujú radikálne zmeny v početnosti pôvodných druhov. Najväčším ekologickým dopadom biologickej invázie je narušenie celých ekosystémov, v ktorých invázny nepôvodný druh nahradil domáce (pôvodné) druhy a prispel k vytvoreniu často veľmi homogénnych monocenóz. Z hľadiska ochrany prírody predstavujú vážny problém v tom, že ohrozujú stanovištia chránených a zriedkavých druhov, ale sa tiež podieľajú na znižovaní celkovej biologickej diverzity najcennejších ekosystémov zastúpených v chránených územiach Slovenska. Invázne nepôvodné druhy zapríčiňujú nielen nežiadúce environmentálne zmeny, ale tiež sa podieľajú na vážnych hospodárskych stratách na úrodách, ohrozujú genetickú štruktúru domácich druhov, s ktorými sa krížia, vyvolávajú choroby poľnohospodárskych plodín, hospodárskych zvierat. Sťažujú prístup k vodným tokom pri údržbe, odstraňovaní následkov povodní, obnove brehovej a sprievodnej vegetácie, poškodzujú okolie rekreačných areálov a i. Ich odstraňovanie si vyžaduje nemalé finančné prostriedky. Mnohé z týchto druhov sú známe aj ako alergény, iné z nich vyvolávajú rôzne poranenia kože, dýchacie ťažkosti a pod., čiže je s nimi spojené isté zdravotné riziko.

Ohrozenie poloprirodzených a prirodzených spoločenstiev biologickými inváziami sa stáva vážnym problémom aj na Slovensku. Svedčia o tom viaceré poznatky o výskyte, ako i prenikaní týchto druhov tiež do tých najcennejších ekosystémov, akými sú chránené územia. Najkompletnejší prehľad výskytu inváznych druhov prinieslo mapovanie výskytu inváznych druhov v chránených územiach ako aj v nechránenej krajine, ktoré realizuje ŠOP SR od roku 1996. Podľa Haladu (1998) viaceré nepôvodné druhy prenikli do strednej Európy už v neolite. Boli to najmä druhy z mediteránu, prednej a strednej Ázie a neskôr aj z ďalších oblastí. Významným medzníkom bolo objavenie Ameriky v roku 1492 a s tým súvisiaci prílev nových amerických druhov. Námorná doprava umožnila šírenie druhov aj z Afriky, Austrálie a Ázie. Nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa na nové stanovištia dostali a dostávajú zámernou alebo nezámernou činnosťou človeka, sa rozdeľujú podľa obdobia kedy imigrovali na archeofyty a neofyty (druhy, ktoré boli zavlečené a zdomácnili v prirodzených ekosystémoch v novoveku po objavení Ameriky). Nepôvodných druhov rastlín je vo flóre strednej Európy množstvo, len časť sa ich však chová invázne a obsadzujú v krajine veľké plochy. Komunikácie a vodné toky sú najčastejšími cestami, ktorými sa invázne a nepôvodné druhy šíria v krajine.

V rámci Slovenska máme z minulosti len málo údajov, ktoré hovoria o inváznych druhoch alebo o inváziách. Historická rekonštrukcia šírenia je veľmi problematická. Inváznym druhom a inváziám sa venuje pozornosť najmä v ostatnom desaťročí.

Z tohto obdobia existujú viaceré práce zaoberajúce sa nielen rozšírením druhov (údaje sú založené na mapovaní v teréne), ale aj ich klasifikáciou. Najviac pozornosti je venovanej najmä inváznym druhom zo skupiny neofytov, napr.: *Aster novi-belgii*, *A. lanceolatus*, *Asclepias syriaca*, *Echinocystis lobata*, *Impatiens parviflora*, *Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Fallopia × bohemica*, *Heracleum mantegazzianum*, *Helianthus tuberosus*, prípadne druhom *Rudbeckia laciniata*, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Negundo aceroides*, *Lycium barbarum* a ďalším.

Pre riešenie problému invázií a invázných nepôvodných druhov je nevyhnutná ich správna identifikácia a vypracovanie národného zoznamu invázných nepôvodných druhov pre každú taxonomickú skupinu rastlín i živočíchov, resp. v 1. etape by bolo vhodné zabezpečiť najprv národnú inventarizáciu nepôvodných druhov podľa jednotlivých taxonomických skupín a na základe nej následne vypracovať národný zoznam invázných nepôvodných druhov. Nie je tomu inak ani v okrese Ružomberok. Aj keď sever Slovenska nie je tak postihnutý šírením sa nepôvodných druhov, napriek tomu tento fakt predstavuje závažný problém do budúcnosti. Už v súčasnosti môžeme v okrese nájsť rádovo stovky mikrolokalít invázných rastlín predovšetkým druhov *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Aster lanceolatus*, *Lupinus polyphyllus* zriedkavejšie sa vyskytujú aj druhy *Fallopia sachalensis*, *Aster novi-belgii*, *Rhus thypina*, *Stenactis annua*, *Echinocystis lobata*, *Heracleum mantegazzianum*, *Helianthus tuberosus*, [Bidens tripartita](#), [Bunias orientalis](#), výnimočne aj *Robinia pseudoacacia*, *Negundo aceroides*, [Ailanthus altissima](#).

Za hlavný koridor šírenia invázných druhov v okrese Ružomberok možno jednoznačne označiť údolie/nivu rieky Váh a to najmä z dôvodu, že ide o plochy najvýraznejšie atakované ľudskou činnosťou už dlhé obdobie. Silné narušenie až likvidácia pôvodných ekosystémov a neustále silné disturbance narušujúcich pôdny a vegetačný kryt v dôsledku rôznych aktivít (predovšetkým výstavba) vytvárajú ideálne podmienky pre šírenie invázných druhov. Súvisí to aj so stanovištnými nárokmi najbežnejších invázných druhov, ktoré uprednostňujú mezofilne a nitrofilné stanovišťa. Ich šírenie je pravdepodobne obojsmerné t.j. aj po prúde aj proti prúdu rieky Váh a jej prítokov. V súčasnosti viaceré invázne druhy môžeme nájsť roztrúsene rastúce viac menej súvislom páse pozdĺž rieky Váh s viacerými ohniskami výskytu (napr. priemyselné zóny Ružomberka, bezprostredné okolie železnice, okolie lomov medzi Bielym Potokom a Ružomberkom, skládky odpadov na Bielom Potoku, záhradky v intravilánoch mnohých obcí...). Ich výskyt sa sústreďuje na úhory najmä v nivách tokov, úhory v priemyselných areáloch a ich bezprostrednom okolí, na rumoviská, neriadené skládky, na plochy pozdĺž komunikácií, železníc atď. V iných oblastiach okresu má výskyt invázných rastlín skôr bodový charakter, pričom ide hlavne o priestor intravilánov a ich bezprostredné okolie. Častokrát ide o druhy pestované v záhradách, ktoré unikli do voľnej prírody (*Rhus thypina*, *Lupinus polyphyllus*). Vo využívanej poľnohospodárskej krajine je výskyt invázných druhov minimálny, má skôr výnimočný a dočasný charakter. V lesných porastoch, ak neberieme do úvahy lužné lesy, je výskyt invázných druhov tiež minimálny (*Lupinus polyphyllus*, *Impatiens parviflora*). Agát biely sa v okrese Ružomberok vyskytuje kvôli nevhodným klimatickým podmienkam (teplomilný druh) iba ojedinele a preto zatiaľ nepredstavuje vážnejšie ohrozenie ekosystémov v okrese. Väčšie porasty agátu v okrese Ružomberok nachádzame iba na svahoch južných Mnícha. V nive Korytnice a Revúcej sa rozšíril *Heracleum mantegazzianum* a to z výsadby v areáli kúpeľov Korytnica.

V okrese Ružomberok je najrozšírenejším inváznym druhom krídatka japonská (*Fallopia japonica*). Bohaté populácie tohto druhu nachádzame v intravilánoch obcí aj vo voľnej krajine. Množstvo bodových výskytov krídatky je priamo v meste Ružomberok, v samotnom centre (napr. ulica Podhora) a na jeho okrajoch (sídliisko Kľačno, južný okraj mesta, viacero lokalít). Populácie druhu nachádzame však aj v mnohých iných obciach okresu – Stankovany, Švošov, Ľubochňa, Likavka, Ludrová. Okrem zastavaných území sú veľmi bohaté populácie po oboch brehoch rieky Váh, najviac od obce Ľubochňa cez Stankovany až po sútok s Oravou. V niektorých úsekoch pokrývajú prakticky čisté porasty krídatky tisíce m². V prírodnom prostredí len málo narušeného ľudskými aktivitami sa vyskytuje krídatka japonská (platí pre väčšinu invázných druhov) len vzácnnejšie. Nebezpečné je prenikanie druhu na okraj prírodnej rezervácie Rojkovské rašelinisko, tiež do viacerých dolín Veľkej Fatry (Vyšné Matejkovo, Liptovské Revúce, Ľubochňanska dolina) a Nízkych Tatier (Korytnica).

Ďalším významnejším druhom v okrese Ružomberok je boľševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum*). Výskyt je sústredený do južnej časti okresu, roztrúsene sa vyskytuje v Korytnickej doline v úseku od kúpeľov Korytnica až po Liptovskú Osadu. Jediné boľševníka sú každoročne likvidované pracovníkmi Obvodného úradu

ŽP v Ružomberku a NAPANT-u. V iných častiach okresu dosiaľ výskyt tohto nebezpečného druhu nebol zaznamenaný.

Z ďalších invázných druhov je potrebné spomenúť výskyt topinamburu (*Helianthus tuberosus*) a zľatobyle obrovskej (*Solidago gigantea*). Našťastie dosiaľ tieto druhy, ktoré v niektorých častiach Slovenska zarastajú rozsiahle plochy, nie sú v ružomerskom okrese významne rozšírené. Menšie populácie nachádzame v blízkosti záhradkárskych osád, na okrajoch intravilánov a na opusteniskách, prípadne popri železničnej trati. Je však vysoký predpoklad, že situácia sa bude v budúcnosti zhoršovať.

Na opustených plochách, zboreniskách, haldách a skládkach odpadov, ale často aj na okrajoch poľných ciest, poľných hnojiskách a na v dôsledku hospodárskych aktivít narušených alebo eutrofizovaných plochách sa šíri ruderalná vegetácia a invázne neofyty. Časté sú napr. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium pratense*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Phragmites australis*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*, *Aster lanceolatus* a i.

Problematiku invázných druhov je riešená v slovenskej legislatíve, najmä v zákone č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení a vykonávacej vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z.z. v platnom znení a komplexnejšie je spracovaná v Národnej stratégii pre nepôvodné druhy spracovanej Štátnou ochranou prírody SR (<http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/index.php>). V týchto dokumentoch sú uvedené aj postupy na odstraňovanie jednotlivých invázných druhov, resp. ich skupín.

4.2.2 Antropogénne stresové faktory

4.2.2.1 Primárne stresové faktory (zastavené plochy, bariérové prvky)

Zastavané plochy

Medzi zastavané plochy radíme:

- sídelné plochy, rekreačné a športové areály,
- energetické zariadenia a produktovody, dopravné zariadenia a areály,
- poľnohospodárske, lesohospodárske a vodohospodárske areály a zariadenia,
- priemyselné areály a dobývacie areály,
- iné (vojenské areály, záhradkárske osady, ...).

Zastavané plochy radíme medzi primárne stresové faktory spôsobené ľudskou činnosťou, teda antropogénne podmienené. Prejavujú sa plošným záberom prírodných ekosystémov.

Podkladom pre vymedzenie sídelných plôch, rekreačných a športových areálov, poľnohospodárskych areálov, priemyselných a dobývacích areálov na mape súčasnej krajiny štruktúry a na mape priemetu negatívnych prvkov a javov okresu Ružomberok (mapa 1 a 3 – viazané osobitne) boli mapové podklady ŠMO 1 : 50 000 a digitálne vrstvy poskytnuté Úradom VÚC Žilinského kraja. Základné informácie o celkovej ploche zabratej plochami sídiel, poľnohospodárskych a priemyselných areálov a pomere zastavaných plôch k celkovej výmere okresu Ružomberok sú v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 65. Celková výmera a podiel plochy sídiel, poľnohospodárskych a priemyselných areálov k výmere okresu Ružomberok

Druh výmery	Plocha (ha)	Plocha (%)
Plocha sídiel	1 918,08 ha	2,97%
Plocha rekreačných a športových areálov	660,44 ha	0,13%
Plocha poľnohospodárskych areálov	83,83 ha	0,46%
Plocha priemyselných areálov	295,73 ha	0,10%
Plocha dobývacích areálov	64,76 ha	1,02%
Okres Ružomberok spolu	64 570,34 ha	100,00%

Ako je zrejmé z vyššie uvedenej tabuľky, zastavané plochy – teda plochy sídiel, rekreačných a športových areálov, poľnohospodárskych, priemyselných a dobývacích areálov spolu - netvoria ani 5 % (4,68%) z celkovej plochy okresu Ružomberok.

Sídelné areály sú jednoznačne plošne vymedzené v krajine. Rozširovaním urbanizovaných plôch, t. j. plôch sídiel dochádza k zmene štruktúry a využívania krajiny (zánik prirodzených ekosystémov v dôsledku rozvoja antropických aktivít), ako i ohrozeniu migrácie bioty v dôsledku bariérového pôsobenia sídiel.

Podobný vplyv majú aj **rekreačné a športové areály**, aj keď tu je stresový účinok nižší a často obmedzený sezónne. Z hľadiska funkčného členenia rekreačných a športových areálov plošne dominujú areály vyčlenené na zimné športy, najmä zjazdové lyžovanie, čo je dané prírodnými danosťami okresu Ružomberok.

Plochy zabrané **energetickými zariadeniami a produktovodmi** (elektrovody VVN, VN, ropovod, plynovod, elektrárne, ...), ako aj **dopravnými zariadeniami** (diaľnice a rýchlostné cesty, cestné a železničné dopravné koridory) sme do analýzy výmer nezahrmuli. Z praktického hľadiska je problematické ich plošne vymedziť.

Ich charakteristika je popísaná v kapitolách 2.4.6 „Elektrorozvody a produktovody“ a 2.4.5 „Dopravné koridory a spevnené plochy statickej dopravy“.

Poľnohospodárske areály sú na mape súčasnej krajinnej štruktúry (mapa 1) vymedzené ako areály a prevádzky poľnohospodárskych družstiev a podnikov. Podrobnejšie sú charakterizované v kapitole 2.4.4 „Areály poľnohospodárskych podnikov a záhradkárske osady“.

Podobne sú na mape 1 vymedzené aj plochy veľkoblokovej ornej pôdy, ktoré tiež radíme k primárnym stresovým faktorom.

K lesohospodárskym plochám so stresujúcim účinkom radíme plochy nestabilných lesných monokultúr – v predmetnom území spravidla smrečín. Týmto sa podrobnejšie venujeme v osobitnej kapitole.

Vodohospodárske areály a zariadenia, patriace k primárnym stresovým faktorom sú kanály, regulované a odprípudnené vodné toky, čistiare odpadových vôd a významné hate a bariéry na tokoch (bližšie pozri nasledujúcu kapitolu).

Priemyselné areály (areály závodov – priemyselné prevádzky a sklady, priemyselné parky, ...) a **dobývacie areály** (chránené ložiskové územia a dobývacie priestory) okrem účinkov popísaných pri sídlach sú často zdrojom aj sekundárnych stresových faktorov – emisií znečisťujúcich látok, hlučnosti a podobne.

Samozrejme pri dobývacích areáloch je toto tvrdenie platné len pri prebiehajúcej ťažbe. Tam kde ťažba neprebíha, je ich vplyv na ekosystém skôr neutrálny.

Priemyselné areály sú podrobnejšie sú charakterizované v kapitole 2.4.2 „Areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov“.

Dobývacie areály sú charakterizované v kapitole 2.4.3 „Areály povrchovej a podpovrchovej ťažby nerastných surovín“.

Medzi primárne antropogénne stresové faktory patria aj **sklárky**, resp. areály odpadového hospodárstva vo všeobecnosti. Tieto sú podrobnejšie charakterizované v kapitole 2.5.3 „Sklárky odpadov“.

Osobitne sa v nasledujúcich kapitolách budeme zaoberať bariérovými prvkami v hodnotenom území, vybranými lesohospodárskymi prvkami a javmi so stresujúcim účinkom (nestabilné lesné monokultúry, poškodenie lesných porastov imísiami) a environmentálnymi záťažami.

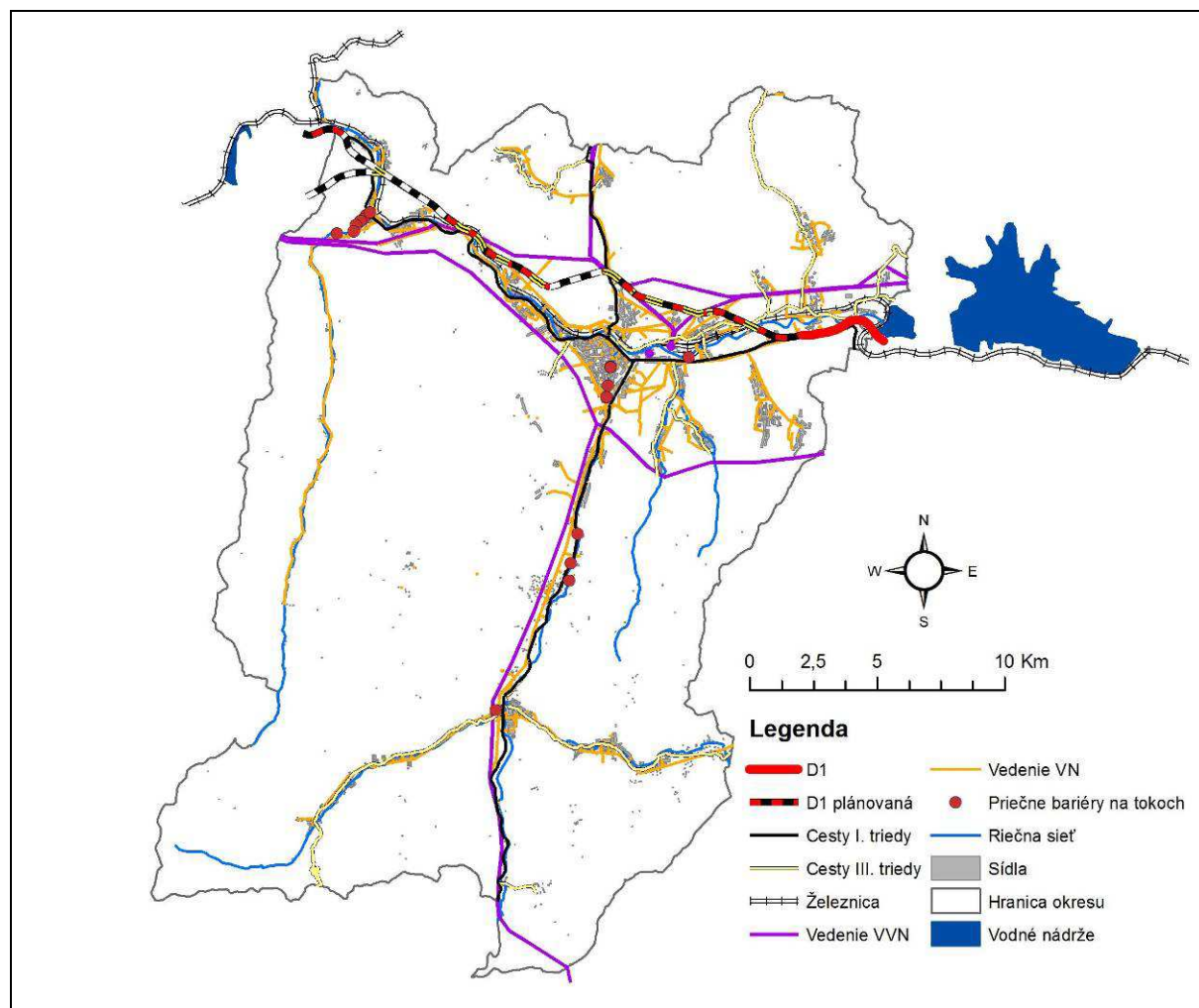
Bariérové prvky

Bariérové prvky sú všetky antropogénne prvky v krajine (najčastejšie stavby), ktoré svojim charakterom predstavujú znižujú alebo častokrát znemožňujú disperziu živočíchov v krajine. Tieto prvky, môžu znamenať pri prechode pre živočíchy riziko zranenia alebo úhynu. Rozoznávame štyri typy bariérových prvkov:

- líniové (prične) bariérové prvky na vodných tokoch,
- líniové cestné a železničné komunikácie,

- líniové nadzemné vedenia elektrického prúdu,
- iné - napr. sídla, ploty, prípadne kombinácie už uvedených a ďalšie.

Obrázok 65. Bariérové prvky v okrese Ružomberok



Podľa štúdie FÍŇDO et al. (2007), sa územie okresu Ružomberku nachádza v oblasti kritických úsekov hlavnej dopravnej siete, ktorá pretína areály veľkých šeliem – medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a mačka divá (*Felis silvestris*) a veľkých kopytníkov – jeleň obyčajný (*Cervus elaphus*), a sviňa divá (*Sus scrofa*).

Cestné a železničné komunikácie

Cesty a železničné trate sú tým nebezpečnejšie pre transmigrujúce živočíchy, čím je väčšia ich šírka, vyššia intenzita a rýchlosť po nich prechádzajúcich vozidiel. Za najrizikovejšie treba v tejto kategórii bariérových prvkov považovať diaľnice, ale aj cesty I. triedy, ktoré pretínajú napr. vhodné prírodné prostredie, živočíchmi zaužívané migračné trasy, atď. V okrese Ružomberok sa nachádzajú štyri úseky ciest, ktoré môžeme hodnotiť ako miesta, kde dochádza k významným a opakovaným stretom živočíchom s automobilovou dopravou:

- cesta I. triedy č. 59/E77 Ružomberok - Donovaly resp. hranica okresu (dolina Barboriná);
- cesta I. triedy č. 59/E77 Ružomberok - Dolný Kubín resp. hranica okresu (Valaská Dubová);
- cesta I. triedy č. 18/E50 Stankovany - Liptovský Michal;
- diaľnica D1 Ivachnová – hranica okresu;

Podľa informácií z územne príslušných správ národných parkov medzi najčastejšie obete automobilovej dopravy patria okrem domácich druhov zvierat (mačka, pes) hlavne kuna skalná (*Martes foina*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), obojživelníky (*Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*).

Stretom sa nevyhývajú aj vzácne druhy fauny ako napr. vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a mačka divá (*Felis sylvestris*). Podľa evidencie Správy NP Nízke Tatry uhynulo len na ceste I/59 v okrese Ružomberok za posledných 12 rokov (2000-2012) 5 medveďov (Brankov, N. Matejkovo, Biely Potok 2x, Korytnica), 3 vlky (L. Osada 2x, Biely Potok) a 1 rysa (L. Osada – Bielo). Podľa podkladov Správy TANAP uhynulo od roku 1996 do roku 2010 na úseku D1 Liptovský Michal – VVN Bešeňová - Vlachy (časť v okrese L. Mikuláš) minimálne 17 vydier.

Podľa viacerých zdrojov (vlastné pozorovania, údaje poľovních združení, Správy TANAP...) je na ceste I/18 najproblematickejším úsekom z pohľadu migrácie fauny úsek medzi odbočkou na Sliache a ČS Slovnaft. Tu dochádza k mnohým úhynom jedincov menších, ale aj väčších druhov fauny (jeleň, diviak, srnec, medveď, vlk...), ktoré migrujú medzi Chočskými vrchmi cez luh pri Ivachnovej do Nízkych Tatier. Po vybudovaní diaľnice D1 v úseku Hubová – Ivachnová sa situácia veľmi pravdepodobne zmení, počet úhynov síce pravdepodobne výrazne klesne (oplotenie diaľnice), avšak v dôsledku veľmi pravdepodobného zániku migračného koridoru.

Napr. MACHOLOVÁ (2012) na ceste prvej triedy č. I/59/E77 (hranica intravilánu mesta Ružomberok – Agro družstvo, k.ú Liptovská Osada) monitorovala na siedmich úsekoch mortalitu stavovcov. Spolu zistila úhyn spôsobený zrazením dopravným prostriedkom pri 13 druhov stavovcov: liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), mačka domáca (*Felis catus morpha domestica*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), korytnačka písmenkovaná ozdobná (*Trachemys scripta subsp. elegans*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), myš domová (*Mus musculus*), sviňa divá (*Sus scrofa*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*).

Dominantnou skupinou boli cicavce s druhom liška hrdzavá, s percentuálnym zastúpením až 68,75 % (n=8). Potom nasledovali mačka domáca a jež bledý. Z obojživelníkov bola najčastejšie nájdeným druhom ropucha obyčajná. Zaujímavý je nález aj netopiera – uchane čiernej. Definovala aj úseky s najvyššou zaznamenanou mortalitou na tejto ceste:

- začiatok miestnej časti Biely Potok (k.ú Ružomberok) po koniec intravilánu (spolu nájdených 10 jedincov);
- koniec miestnej časti Biely Potok (k.ú Ružomberok) po areál firmy Slovyb a.s. (5 jedincov)
- ústie doliny Nižné Matejkovo po ústie doliny Vyšné Matejkovo (5 jedincov)

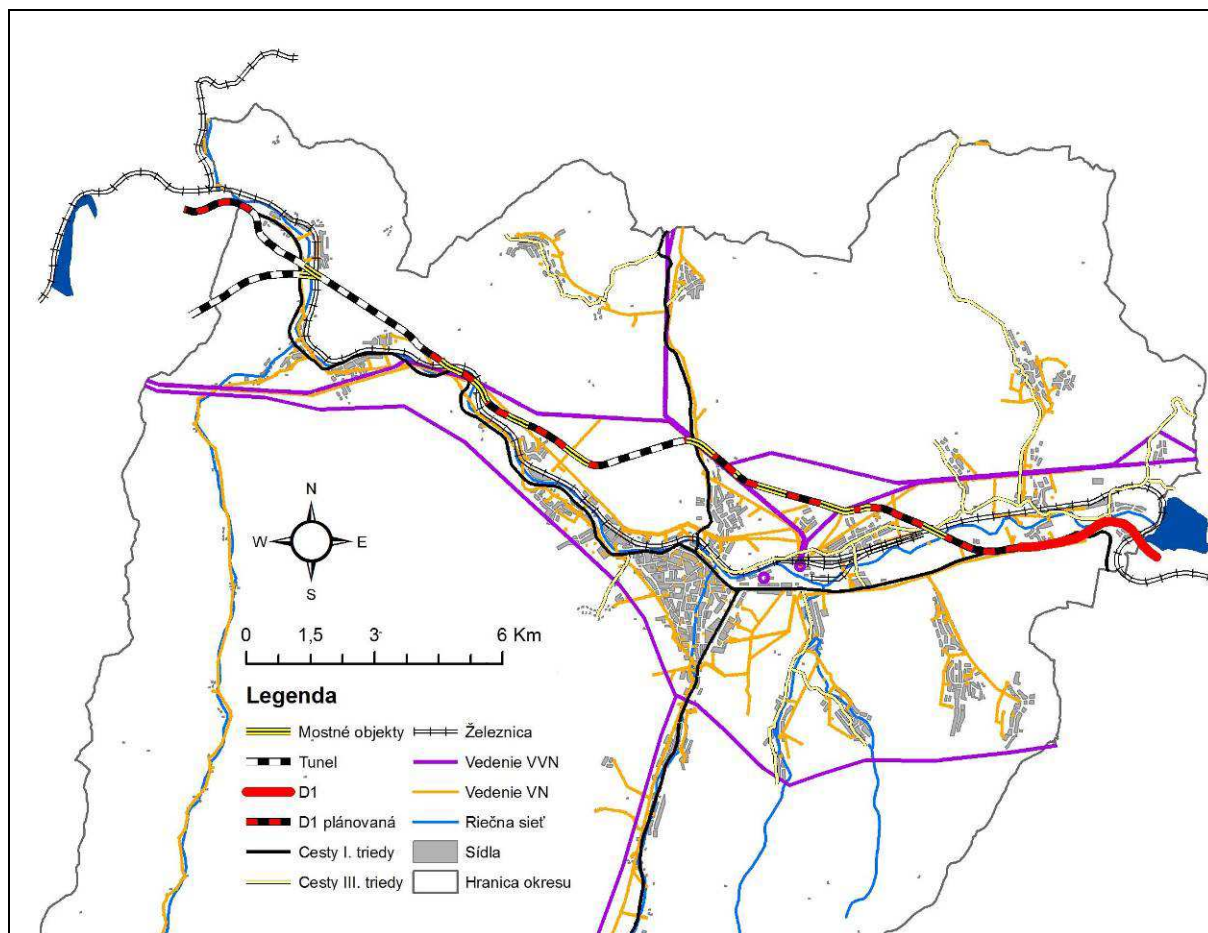
Podobný monitoring uskutočnil v roku 2009 aj DVORŠTIK (2009). Na ceste č. I/59/E77 v úseku od konca intravilánu mesta Ružomberok po začiatok obce Liptovská Osada resp. intravilánu zistil spolu 18 jedincov stavovcov, patriacich k ôsmim druhom. Dominantnú skupinu tvorili taktiež cicavce s 56 % zastúpením, kde najviac nálezov pripadlo na mačku domácu (*Felis catus morpha domestica*), ježa bledého (*Erinaceus concolor*), potkana hnedého (*Rattus norvegicus*), z vtákov hlavne drozd čierny (*Turdus merula*), z obojživelníkov ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a z plazov slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Najviac nálezov bolo zaevidované v júli. Ako kritické úseky z hľadiska stretu živočíchov s automobilovou dopravou definoval tieto úseky:

1. rovný úsek cesty pri areály firmy Slovyb, kde hlavne dochádzalo k úhynu obojživelníkov;
2. úsek pri Podsucej.

Z údajov dopravnej polície Obvodného oddelenia v Ružomberku sa dozvedáme, že v rokoch 2007 až 2011 spolu riešili na spomínanom úseku cesty až 118 škodových udalostí, ktoré boli dôsledkom stretov hlavne väčších živočíchov s automobilmi (MACHOLOVÁ 2012). Zaujímavé údaje tiež poskytujú štatistiky poľovních združení v danej oblasti (Brankov a Mestské lesy Ružomberok, s.r.o.), ktoré tiež evidujú zrážky automobilov s poľovne obhospodarovanou zverou. Najviac kolízií dochádza s jeleňom lesným (*Cervus elaphus*), potom so srncom lesným (*Capreolus capreolus*), sviňou divou (*Sus scrofa*), jazvecom lesným (*Meles meles*), ale aj medveďom hnedým (*Ursus arctos*). Spolu bolo počas rokov 2009 až 2011 evidovaných 41 prípadov (MACHOLOVÁ 2012).

V rámci železničných koridorov prechádza okresom Ružomberok Paneurópsky koridor č. 5 s dvojkolajovou traťou s elektrickou trakciou 3 KV, železničná trať č. 180 Stankovany - Ivachnová (Bratislava - Žilina - Košice). Vzhľadom na rýchlosť a frekvenciu vlakových spojení, dochádza určite aj na tomto úseku k mortalite živočíchov.

Obrázok 66. Plánované vedenie trasy diaľnice D1 ako migračnej bariéry v okrese Ružomberok



Bariérové prvky na vodných tokoch - migračné bariéry

Bariérovými prvkami na vodných tokoch sú všetky technické diela na vodných tokoch, pôsobiace ako prekážka pre pohyb vodných organizmov, predovšetkým rýb, po prúde alebo proti prúdu vodného toku. Môžu mať podobu priehrad, haťí či vodných stupňov, prahov alebo iných technických zariadení, ktoré prehradzujú profil a vzdúvajú hladinu vodného toku. Podľa toho aké technické riešenie bolo v konkrétnom vodnom profile použité a aký silný je jeho bariérový efekt, rozoznávame priechodné, čiastočne priechodné alebo úplne nepriechodné bariéry.

V okrese Ružomberok sú najväčšími vodnými tokmi Váh (od Bešeňovej po Stankovany) a Orava (od sútoku s Váhom po hranicu k.ú. Stankovany resp. okresu), ďalej rieka Revúca a podhorský potok Ľubochňanka. Ako migračné bariéry na týchto tokoch boli identifikované nasledovné objekty:

1. Váh - Jamborov prah s výškou 3 metre (k.ú. Lisková, rkm), nepriechodná migračná bariéra
2. Revúca
 - a) úprava toku - dvojité stupeň (rkm 1,00) s výškou 0,6 m a 1,2m v intraviláne mesta Ružomberok – čiastočne priechodná migračná bariéra (len pre pstruhy)
 - b) hať pre MVE Ružomberok (rkm 1,74) s výškou 3 m v intraviláne mesta Ružomberok - nepriechodná migračná bariéra
 - c) úprava toku/odberný prah (rkm 2,15) - stupeň s výškou 0,5 m intraviláne mesta Ružomberok – priechodná pre prevažnú časť druhového spektra rýb

- d) hať pre MVE Bohunka s výškou 1,3 m (k.ú. Ružomberok - lokalita Bohunka, rkm 7,40) - nepriechodná migračná bariéra, priechodný rybovod
- e) hať pre MVE Biely Potok s výškou 2 m (k.ú. Ružomberok - lokalita Bukovinka, rkm 9,30) - nepriechodná migračná bariéra
- f) hať pre odber vody pre rybníky Slovryb s výškou 1,2m (k.ú. Ružomberok - lokalita Nižné Matejkovo, rkm 10,30) - nepriechodná migračná bariéra
- g) hať pre MVE Liptovská Osada s výškou 0,5 m (k.ú. Liptovská Osada, rkm 17,00) – čiastočne priechodná migračná bariéra

3. *Ľubochnianka*

- a) šesť bariér v intraviláne obce Ľubochna vybudovaných v súvislosti s reguláciou potoka (výška prahu od 0,4 do 1,7 metra) tvoriacich nepriechodnú migračnú bariéru
- b) hať pre MVE Ľubochna s výškou 1,7 m (k.ú. Ľubochna, tesne za hranicou zastavaného územia obce, rkm 1,80) - nepriechodná migračná bariéra
- c) Vyšný tajch s výškou hrádze 7m - zrekonštruovaný v r. 2009 – priechodná bariéra

Nadzemné vedenia elektrického prúdu

Nadzemné vedenia (v rôznych výškach) predstavujú bariérový prvok v krajine a vysoké riziko zranenia alebo úhynu pre väčšinu vtáčích druhov. Na vedeniach VVN ako aj vedeniach VN dochádza k nárazom a úhynom vtákov, a to najmä pri zosadaní na konzoly elektrických stožiarov alebo izolátorov, v dôsledku priameho nárazu do elektrického vedenia za zhoršenej viditeľnosti (nízka oblačnosť, hmla) alebo aj na miestach lokálnej koncentrácie vtákov (napr. pri potravných zdrojoch alebo na migračných trasách). Riziko závisí predovšetkým od typu konštrukcie elektrického stĺpu resp. nosnej konzoly, závesu izolátora. Úmrtnosť výrazne narastá za vlhkého počasia. Ďalším faktorom je krajinná štruktúra, kadiaľ elektrické vedenie prechádza a zvyšuje sa s homogenitou prostredia (napr. monokultúrna orná pôda, veľké poľnohospodárske plochy s trvalými trávnyimi porastmi atď.). V súčasnosti má povinnosť správca a prevádzkovateľ elektrickej siete, podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny zabezpečiť všetky kolízne úseky ochrannými prvkami, tak aby nedochádzalo k usmrteniam vtákov resp. zabezpečiť tak všetky linky, ktoré sa rekonštruujú. Z liniek VVN 440KV do okresu Ružomberok zasahujú linky č. 441 a 494 Medzibrod – Ružomberok (v úseku Hiadeľské sedlo – Ružomberok), linka č. 406 VN Liptovská Mara – Sučany (od Bešeňovej po Stankovany), linka č. 493 VN Liptovská Mara – Horná Ždaňa (od Bešeňovej po Stankovany) a linka č. 22KV VN linky sú prevažne vedené v prirodzených koridoroch dolín s ukončením v intravilánových trafostaniciach v jednotlivých obciach. V okrese Ružomberok patria medzi kolízne úseky s vysokou mortalitou avifauny na el. vedeniach všetky úseky prechádzajúce Liptovskou kotlinou a niektoré úseky VVN pretínajúce letové koridory vtákov. Do určitej miery sa dá tento negatívny jav eliminovať osadením zábran na stĺpy 22 kV vedení a zviditeľňovacích prvkov na dróty VVN. Takto boli napr. umiestnené zviditeľňovacie prvky (trepatálky) na linke VVN č. 461 boli v rámci jej rekonštrukcie (Hiadeľské sedlo, Barborina dolina, ústie Barborinej doliny, Liptovská Osada- Revúca).

Ostatné bariérové prvky

Bariérovými prvkami v krajine sú aj rôzne oplotenia. Okrem oplotení v intravilánoch obcí, oplotení priemyselných areálov, plotov viacerých malých obôr (napr. Lúčky, Hrabovo) a oplotení pasienkov, nie sú t.č. v okrese výraznejšie bariéry tohto typu. Situácia sa zmení po dokončení úseku diaľnice D1 v úseku Stankovany – Ivachnová, resp. Hubová – Ivachnová (v prípade výstavby tunela Korbeľka). Negatívne môžu pôsobiť aj zdanlivo neškodné bežne používané oplotenia pasienkov, majúce podobu ostnatého drôtu natiahnutého vo výške asi ¼ m. Na takýchto oploteniach sa často zrania svine divé (*Sus scrofa*), srnce hôrne (*Capreolus capreolus*), či jelene lesné (*Cervus elaphus*), nebezpečné však môžu byť aj pre sovy či medvede. V lesnom prostredí na oplôtkoch lesných porastov dochádza k úhynom kurovitých (jariabok, hlucháň), sov a jastrabov. Na nefukčných oplôtkoch sa zraňujú hlavne kopytníky.

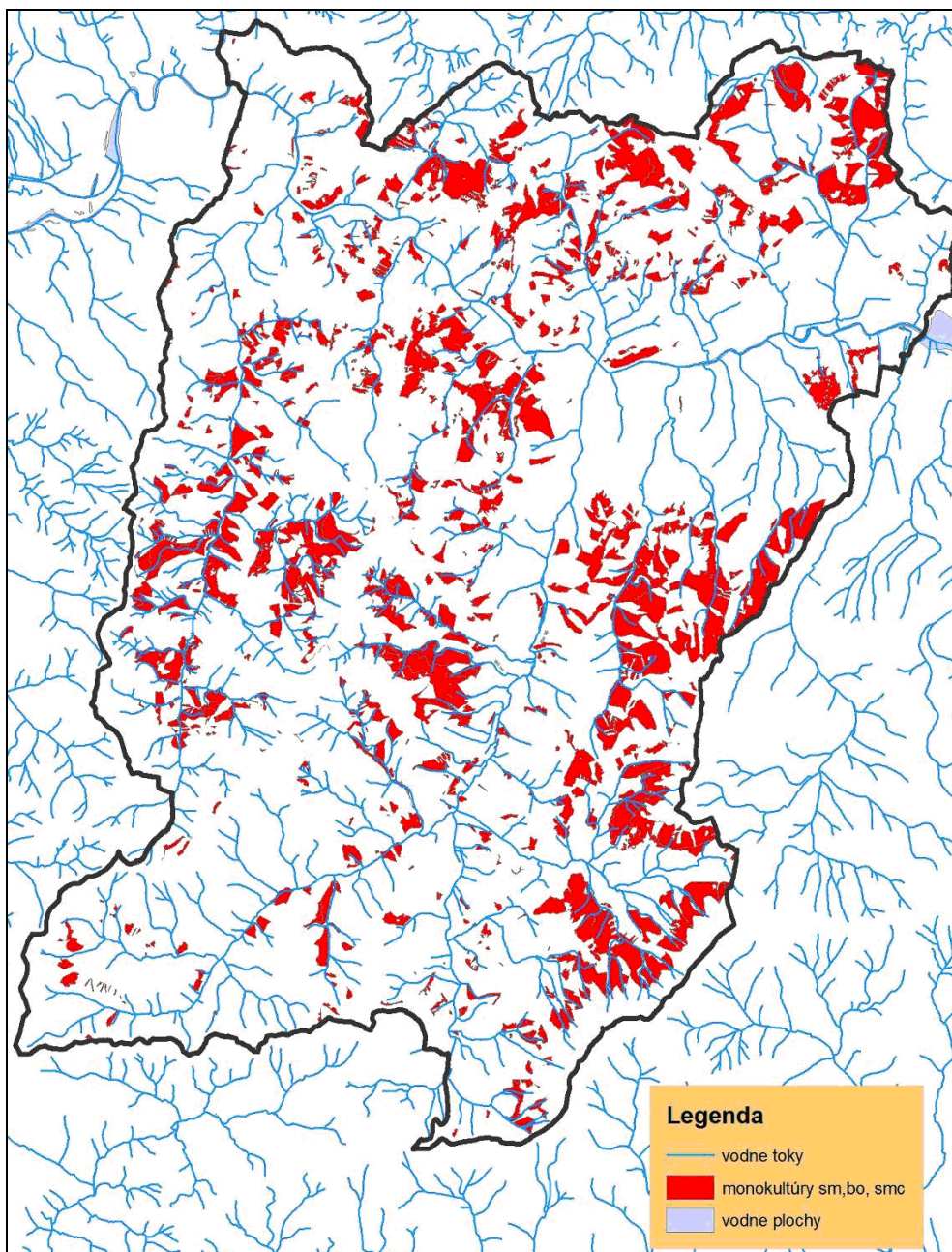
Mohutnou a miestami takmer neprekonateľnou bariérou pre migráciu veľkých šeliem a ostatných veľkých cicavcov v smere sever-juh na dolnom Liptove je kombinácia prirodzenej vodnej bariéry (rieka Váh), železnice,

cesty I/18 a intravilánov obcí a mesta Ružomberok sústredených do nivy Váhu. Situácia sa pravdepodobne ešte zhorší výstavbou diaľnice D1, hlavne v prípade výstavby „úžinového“ variantu v úseku Turany – Hubová.

Nestabilné lesné monokultúry (smrekové)

Za nestabilné lesné ekosystémy považujeme porasty, kde podiel smreka/borovice/smrekovca je väčší ako 50 % a ktoré nepatria do biotopov, kde tieto dreviny dominovali prirodzene, t. j. do biotopov Ls9.1, 9.2, 9.3, 9.4 a Ls8, resp. Ls6.2. Ich výmera je približne 25 800 ha, čo je viac ako 54 % z výmery lesov riešeného územia.

Obrázok 67. Nestabilné lesné monokultúry – nepôvodné smrečiny v okrese Ružomberok



Niekedy sa za monokultúry označujú porasty, kde je podiel smreka/borovice/smrekovca dosahuje 90 % a viac (mimo prirodzeného areálu týchto drevín).

Podľa skúseností odborníkov však už 50 a viac percentné neprirodzené zastúpenie smreka sa považuje za stresový faktor. Okrem podstatne nižšej úrovne pôvodnej biodiverzity sú monokultúry (hlavne smrekové)

mimoriadne náchylné na prirodzené narušenia (disturbancie) spôsobované hlavne vetrom, námrazou, podkôrnym hmyzom, hubami či jeleňou zverou. V okrese Ružomberok zaberajú rozsiahle plochy hlavne v Nízkych Tatrách, Veľkej Fatre a Chočských vrchoch o celkovej výmere viac ako 9 900 ha a ich celkový podiel z lesov okresu dosahuje takmer 21%. Naproti tomu porasty s prirodzenou dominanciou ihličňanov (smrek, borovica) tvoria necelé 4 % zo súčasných lesov riešeného územia.

V súvislosti s porastmi nepôvodných druhov drevín je potrebné podotknúť, že sú stresorom len pre časť organizmov, naopak pre inú skupinu predstavujú vhodnú ekologickú niku. Bariérovo pôsobia na druhy s malou mobilitou (bezstavovce), ktoré sú schopné migrovať na maximálne niekoľko desiatok metrov. Podobnú bariéru však predstavujú aj porasty s prirodzeným drevinovým zložením, v ktorých chýbajú štruktúry nevyhnutné pre existenciu a prežitie týchto organizmov (napr. hrubé mŕtve drevo vo vhodnom štádiu rozkladu). Pre niektoré druhy, viazané na v minulosti obhospodarované travinno-bylinné biotopy sa stáva bariérou aj porasty drevín, pri zarastaní týchto lokalít v dôsledku sekundárnej sukcesie.

4.2.2.2 Sekundárne stresové faktory

Sekundárne stresové faktory členíme na zdroje a zóny (znečistenia).

V nasledovnom texte sa budeme bližšie venovať:

- znečisteniu ovzdušia a jeho zdrojmi,
- poškodeniu lesných porastov imisiami,
- znečisteniu podzemných a povrchových vôd a jeho zdrojmi,
- environmentálnymi záťažami – ako osobitnému typu znečistenia podzemnej a povrchovej vody, pôdy a horninového prostredia, či už ako zdrojmi znečistenia, alebo kontaminovanými územiami,
- kontaminovanými pôdami (poľnohospodárskymi),
- zdrojmi hluku.

Znečistenie ovzdušia a jeho zdroje

Ochranu ovzdušia upravuje zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

Oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia sú ustanovené v § 9 ods.1 cit. zákona o ovzduší ako:

- a) oblasti riadenia kvality ovzdušia,
- b) vymedzené časti zón alebo aglomerácií o rozlohe najmenej 50 km², ak sa v nich vyskytujú pachové znečisťujúce látky v koncentráciách, ktoré zneprijemňujú život obyvateľstvu,
- c) národné parky,
- d) chránené krajinné oblasti,
- e) kúpeľné miesta.

Z uvedených oblastí sa na území okresu Ružomberok nachádzajú národné parky a chránené krajinné oblasti (pozri kapitolu 4.1.1.1 „Veľkoplošné chránené územia“), kúpeľné miesta (pozri kapitolu 4.1.4.4 Kúpeľné a liečivé zdroje). Územie mesta Ružomberok a obce Likavka predstavuje oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM. Toto územie je charakteristické ako priemyselná oblasť, kde majú zastúpenie priemyselné podniky – tepláreň, výroba celulózy a papiera, malé lokálne zdroje a tiež automobilová doprava.

Na území mesta Ružomberok, ktoré spolu s územím obce Likavka predstavuje oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM, sa vykonáva monitorovanie kvality ovzdušia automatickou monitorovacou stanicou (AMS), ktorú prevádzkuje SHMÚ. Monitorovanie kvality ovzdušia sa v Ružomberku vykonáva od roku 1992. Pôvodne boli prevádzkované automatické monitorovacie stanice (AMS) Sihoľ a Polík, ktoré boli zrušené a od 1999 bola uvedená do prevádzky stanica Riadok. Stanica – Ružomberok, Riadok je umiestnená v záhradke základnej školy v blízkosti komunikácie s málo frekventovanou dopravou. V okolí prevláda nízka zástavba rodinných domov. Najväčší zdroj znečistenia Mondi Business Paper SCP, a.s. Ružomberok sa nachádza severovýchodne od monitorovacej stanice.

Pre stanicu AMS v Ružomberku vychádza podiel veľkých a stredných stacionárnych zdrojov menej ako 1 %, mobilných zdrojov taktiež menej ako 1%. Najväčší podiel majú zdroje neznámeho pôvodu - okolo 70% a regionálne pozadie tvorí 20-30 % z celkovej nameranej koncentrácie. Podľa údajov vypočítaných modelom EMEP tvorí cezhraničný prenos podstatný podiel regionálneho pozadia.

V stanici Ružomberok, Riadok je zaznamenávané pravidelné prekročovanie denných limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀. V roku sa vyskytol počet prekročení 131, čo predstavuje absolútne maximum v SR. Súčasne sa na tejto stanici sa vyskytla aj najvyššia priemerná ročná koncentrácia 50,6 µg.m⁻³. Na vysokú úroveň znečistenia časticami PM v celej zóne poukazuje aj prekročenie limitnej hodnoty pre PM_{2.5} na tejto stanici.

Pokiaľ ide o podiel jednotlivých zdrojov PM₁₀ na koncentráciách nameraných na stanicích AMS, podrobné kvantitatívne zhodnotenie v súčasnosti nie je možné, vzhľadom na veľké neurčitosti v emisných dátach. S využitím modelu CEMOD boli vypočítané príspevky veľkých a stredných stacionárnych zdrojov PM₁₀ a dopravy (výfukové emisie a abrazívne emisie z brzd a pneumatík), ktorých emisie sú dostupné z databázy NEIS, resp. je možné ich odhadnúť na základe emisných faktorov. Hodnoty regionálneho pozadia je možné odvodiť z nameraných údajov z pozadových staníc, berúc do úvahy závislosť koncentrácií PM₁₀ od nadmorskej výšky. Odčítaním takto získaných príspevkov veľkých a stredných stacionárnych zdrojov, dopravy a regionálneho pozadia od hodnôt PM₁₀ nameraných na stanicích AMS dostaneme časť príspevku neznámeho pôvodu. U zv. zdrojov neznámeho pôvodu, ide vlastne vo väčšine prípadov o zdroje vo všeobecnosti známe, ale ťažko kvantifikovateľné, ako napr. lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivo, resuspenzia tuhých častíc z povrchu ciest, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov, prašnosť z lokálnej stavebnej činnosti, malé lokálne priemyselné zdroje bez odlučovacej techniky, erózia dočasne odkrytej poľnohospodárskej pôdy, sezónne poľnohospodárske práce (žatva, orba, ...), a pravdepodobne mnohé ďalšie.

Konkrétne pre stanicu AMS v Ružomberku tak vychádza podiel veľkých a stredných stacionárnych zdrojov menej ako 1 %, mobilných zdrojov taktiež menej ako 1%. Najväčší podiel majú zdroje neznámeho pôvodu - okolo 70% a regionálne pozadie tvorí 20-30 % z celkovej nameranej koncentrácie. Podľa údajov vypočítaných modelom EMEP tvorí cezhraničný prenos podstatný podiel regionálneho pozadia.

Údaje o emisnej situácii sú dostupné zo zdrojov SHMÚ Bratislava, ktorý vedie od r. 2000 register NEIS (NEIS = Národný emisný informačný systém, bližšie informácie www.air.sk). Do r. 1999 sa používal register zdrojov znečistenia REZZO. Nasledovná tabuľka udáva údaje o produkcii základných znečisťujúcich látok v okrese Ružomberok za roky 2000 až 2011.

Tabuľka 66. Emisie - produkcia znečisťujúcich látok v okrese Ružomberok v tonách za rok

Znečisťujúca látka/ Rok	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Tuhé znečisť. látky (TZL)	260,46	142,14	111,64	97,01	98,92	91,06	122,78	207,4	262,16	267,3	290,3	238,46
Oxid siričitý (SO _x)	218,94	142,82	130,32	331,07	447,31	317,91	470,01	1151	1377,3	1072,1	2248,9	2934,1
Oxid dusíka (NO _x)	1392,0	1381,7	1251,2	1205,8	1265,5	1353,9	1337,6	1448,3	1179,0	1054,1	1120,4	1148,6
Oxid uhoľnatý (CO)	488,06	397,69	358,1	1922,7	871,0	771,6	722,1	289,5	281,7	173,3	608,9	647,0

Zdroj: http://www.air.sk/neiscu/main_gui.php?area_id=508

Pozorovateľný je klesajúci trend emisií oxidu siričitého (SO₂).

Najväčším známym producentom emisií znečisťujúcich látok v okrese za rok 2010 je Mondi SCP, a.s. (TZL 2,07% z produkcie emisií v rámci celej SR), SO₂ (0,21% z produkcie emisií v rámci celej SR), NO_x (3,57% z produkcie emisií v rámci celej SR), CO (0,28% z produkcie emisií v rámci celej SR).

Poškodenie lesných porastov imisiami

Imisné poškodenie lesov v posledných rokoch mierne klesá, no úroveň kyslej depozície na lesy a lesné pôdy je ešte stále vysoká a potrvá ďalšie desaťročia, kým sa v kontaminovanom prostredí ekologická rovnováha v lesoch obnoví (SAŽP, 2008).

Podľa "Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2003", z celkového objemu depozícií vzdušných znečisťujúcich látok na Slovensku pochádza z lokálnych zdrojov len 20 - 25 %. Teda prevažné znečistenie, spôsobujúce poškodenie lesných porastov imisiami u nás je cezhraničného pôvodu, hlavne z priemyselných oblastí susedných štátov (Poľsko, Česká republika).

Miera poškodenia lesných porastov imisiami sa vyjadruje prostredníctvom stupňov poškodenia podľa miery straty asimilačných orgánov (tzv. stupeň defoliácie). Informáciu o intenzite defoliácie lesov SR je možné získať napr. na apovom serveri SAŽP na adrese http://atlas.sazp.sk/lesy_sr/defoliacia.html.

Obrázok 68. Zdravotný stav lesov okresu Ružomberok



Poškodenie lesných porastov v r. 1996 <i>Damage to forest growths in 1996</i>		Defoliácia (%) <i>Defoliation (%)</i>
	zdravé porasty <i>healthy growths</i>	0 – 10
	veľmi slabo poškodené <i>first symptoms of damage</i>	11 – 20
	slabo poškodené <i>slightly damaged</i>	21 – 30
	stredne poškodené <i>moderately damaged</i>	31 – 40
	silne poškodené <i>severely damaged</i>	> 40
	územie bez lesnej vegetácie <i>areas without forest vegetation</i>	

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Znečistenie povrchových a podzemných vôd a jeho zdroje

Údaje o chemickom a kvantitatívnom stave povrchových a podzemných vôd preberáme z podkladov poskytnutých SHMÚ Bratislava a VÚVH Bratislava, vychádzajúcich z Vodného plánu SR so stavom údajov k decembru 2008. Vodný plán je dostupný na webovej stránke VÚVH bratislava www.vuvh.sk.

Povrchové vody – chemický stav

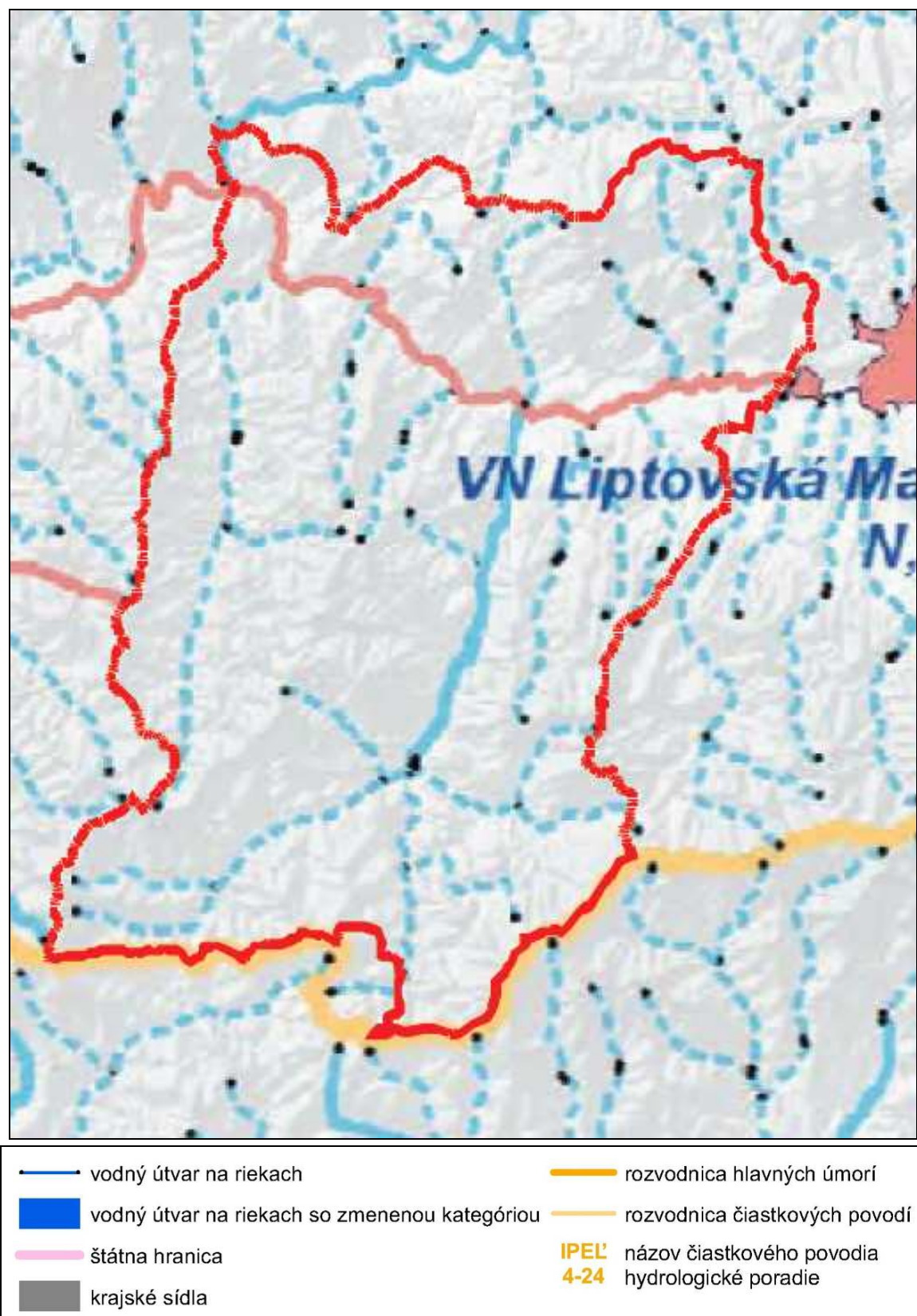
Chemický stav povrchových vôd sa v súlade s ustanoveniami vodného zákona č. 364/2004 Z. z. a jeho vykonávacích predpisov (najmä vyhlášky MŽP SR č. 221/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii) definuje ako dobrý a nedosahujúci dobrý. Hodnotenie chemického stavu vôd pozostáva z posúdenia výskytu 41 prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Súlad výsledkov monitorovania s environmentálnymi normami kvality predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Klasifikácia povrchových tokov podľa chemického stavu je na nasledovnom obrázku, vysvetlivky ku klasifikácii z hľadiska zaradenia povrchového toku do triedy chemického stavu (kvality) a spoľahlivosti údajov sú v tabuľke pod obrázkom.

Váh nedosahuje dobrý chemický stav povrchových vôd, ostatné vodné toky majú parametre dobrého stavu povrchových vôd.







Kvalita vody v povodí Váhu je ovplyvňovaná najmä bodovými zdrojmi znečistenia (priemyselnými a komunálnymi odpadovými vodami), keďže Považie patrí k priemyselne najviac rozvinutým oblastiam Slovenska. Nezanedbateľný je aj vplyv výraznej regulácie hlavného toku, keďže sa na ňom nachádza sústava energetických vodných diel a kanálov. Na rieke Váh ovplyvňujú kvalitu vody najmä mestské aglomerácie odvádzajúce odpadové vody do toku (prípadne do jeho prítokov). Z významnejších priemyselných zdrojov (s vlastnou ČOV alebo zaústených do mestskej kanalizácie) je potrebné v okrese Ružomberok spomenúť najmä Mondi Business. Nezanedbateľný je aj vplyv plošných zdrojov - poľnohospodárska výroba.

Obrázok 69. Chemický stav povrchových vôd okresu Ružomberok



Zdroj: Vodný plán SR (VÚVH Bratislava, 2010)

Tabuľka 67. Klasifikácia chemického stavu povrchových vôd podľa ustanovení vodného zákona č. 364/2004 Z. z.

Chemický stav	dobrý (D)	nedosahujúci dobrý (N)
vysoká spoľahlivosť (H)		
stredná spoľahlivosť (M)		
nízka spoľahlivosť (L)		

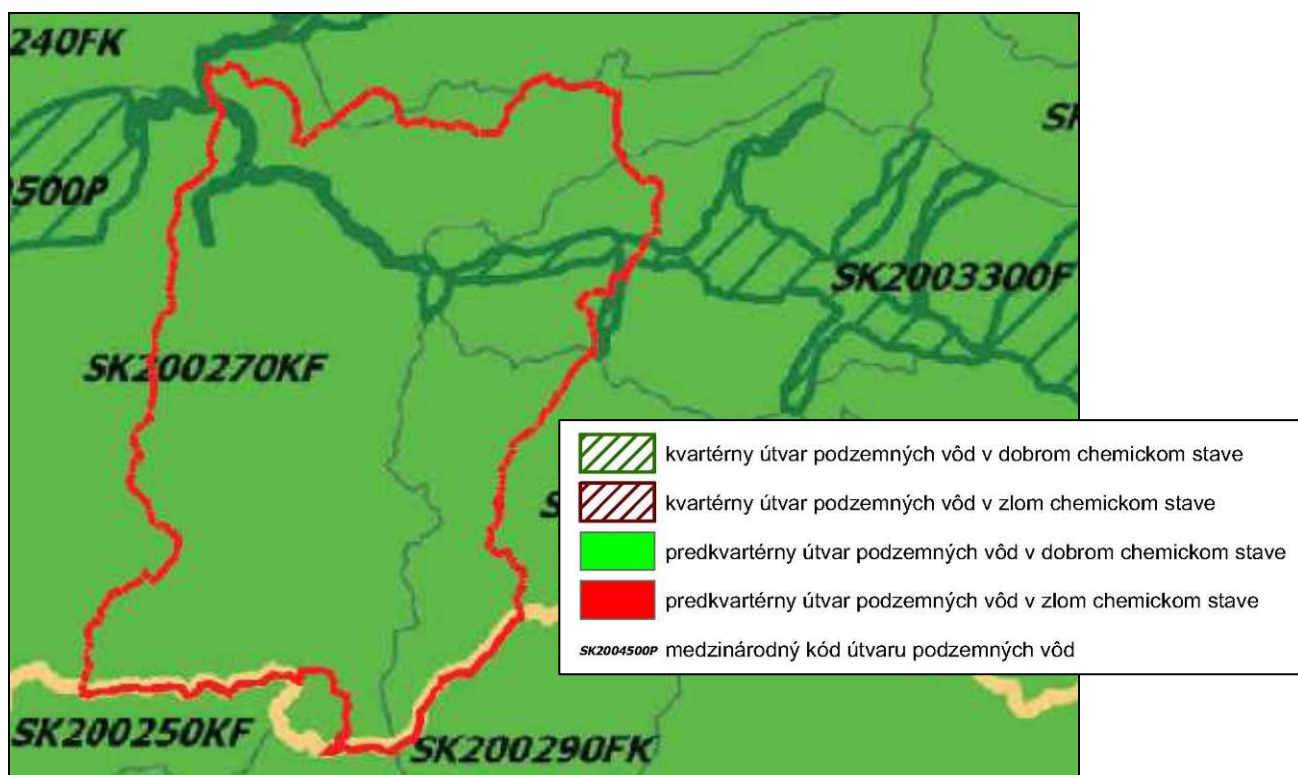
Zdroj: Vodný plán SR (VÚVH Bratislava, 2010)

Podzemné vody – chemický stav

Podľa údajov z Vodného plánu SR sa každý útvar podzemnej vody hodnotil z hľadiska dosiahnutia dobrého chemického stavu ako celok. Kvartérne aj predkvartérne útvary podzemných vôd sa hodnotili na základe výsledkov monitorovania kvality podzemných vôd z roku 2007, použité boli aj údaje z r. 2004.

Podzemné vody sa hodnotili z hľadiska obsahu NO_3 , Na, Fe, Mn, Cr, Cu, Se, As, Cd, Pb, Hg, NH_4 , Cl a SO_4 , TCE, TECE a ďalších (úplný prehľad pozri príloha č. 4 Vodného plánu SR na www.vuvh.sk).

Obrázok 70. Chemický stav útvarov podzemných vôd okresu Ružomberok so stavom k r. 2007



Zdroj: Vodný plán SR (VÚVH Bratislava, 2010)

V okrese Ružomberok sa nenachádzajú útvary kvartérnych podzemných vôd a predkvartérnych podzemných vôd v zlom chemickom stave.

Podzemné vody – kvantitatívny stav

Hodnotenie množstva podzemných vôd, t. j. ich kvantitatívneho stavu je posúdenie dopadu dokumentovaných vplyvov (na Slovensku sa výlučne dokumentuje vplyv odberu podzemných vôd) na útvary podzemnej vody ako celok.

Pri hodnotení sa vychádzalo z dlhodobých údajov prietokov na bilančných profiloch pre ktoré boli spracované nasledovné štatistické údaje: Q_{180} a Q_{355} dňová zabezpečenosť prietokov.

Následne bola vypočítaná hodnota miery vplyvu využívania podzemných vôd na vyčíslené prietoky v bilančnom profile t. j. pomer hodnoty dlhodobého sumárneho odberu podzemných vôd nad bilančným profilom $\Sigma_{odb.}$ k hodnote Q_{180} , Q_{355} alebo $Q_{min.}$

Ak sumárny odber podzemných vôd presahoval 50 % hodnotu Q_{355} , resp. minimálneho prietoku bolo konštatované, že vodohospodárske využívanie zdrojov podzemných vôd ovplyvňuje rizikovosť útvaru povrchových vôd.

Obrázok 71. Kvantitatívny stav útvarov podzemných vôd okresu Ružomberok so stavom k r. 2007



Zdroj: SHMÚ Bratislava, 2010

V okrese Ružomberok majú všetky útvary podzemných vôd dobrý kvantitatívny stav.

Environmentálne záťaž

Termín environmentálnej záťaž bol do slovenskej legislatívy zavedený zákonom č. 384/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon).

Definícia environmentálnej záťaž (a s problematikou súvisiaca definícia pravdepodobnej environmentálnej záťaž) bola citovaným zákonom včlenená do geologického zákona (zákon č. 569/2007 Z. z.) a je nasledovná:

- **environmentálna záťaž** je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody,
- **pravdepodobná environmentálna záťaž** je stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaž.

Východiskom pre riešenie problematiky environmentálnych záťaž sa stala úloha riešená SAŽP Banská Bystrica v rokoch 2006 – 2008 pod názvom „Systematická identifikácia environmentálnych záťaž Slovenskej republiky“ (K. Paluchová a kol., 2008). Riešiteľskou organizáciou čiastkovej úlohy, riešiacej identifikáciu EZ v okrese Ružomberok bola spoločnosť ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica (A. Zajacová, 2008).

V rámci tejto úlohy bolo územie Slovenska zmapované z hľadiska výskytu environmentálnych záťaž a zostavený bol Register environmentálnych záťaž (REZ), pozostávajúci z 3 čiastkových databáz:

- časť A (pravdepodobné environmentálne záťaž),
- časť B (environmentálne záťaž),
- časť C (sanované a rekultivované lokality).

Informačný systém environmentálnych záťaž, aj s údajmi z Registra environmentálnych záťaž a mapovými službami je dostupný na enviroportáli na adrese <http://enviroportal.sk/environmentalne-zataze/>.

Následne boli environmentálne záťaž prehodnotené z hľadiska priorit a potrieb regiónov v rámci úlohy riešenej SAŽP Banská Bystrica pod názvom „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaž na životné prostredie pre vybrané kraje (regióny)“ (M. Výboch a kol., 2010).

Z tejto úlohy preberáme zoznam a charakteristiku environmentálnych záťaž a pravdepodobných environmentálnych záťaž okresu Ružomberok.

V REZ je pre okres Ružomberok registrovaných:

- 16 pravdepodobných environmentálnych záťaž,
- 3 environmentálnych záťaž,
- 9 sanovaných a rekultivovaných lokalít.

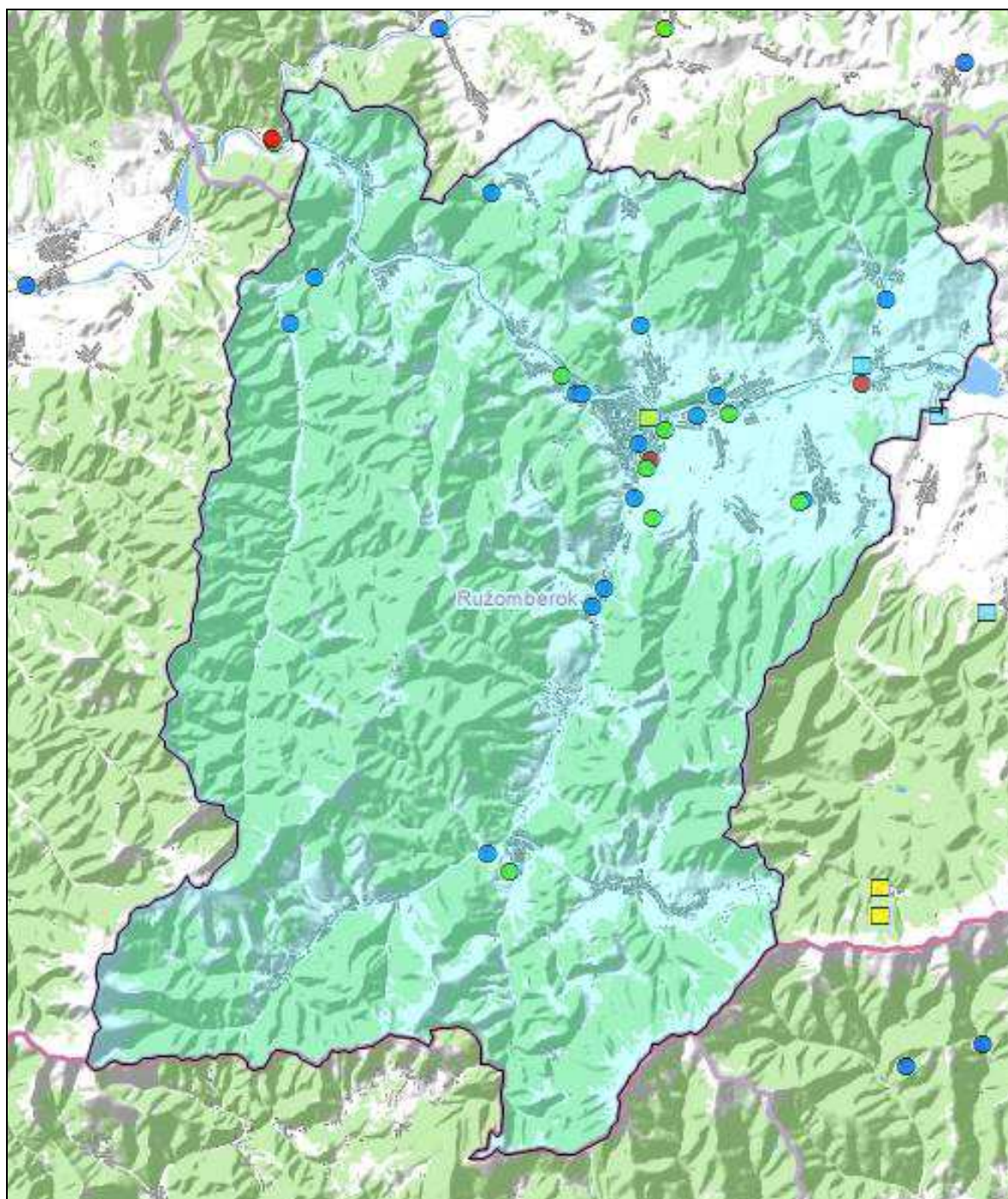
Všetky lokality sú zobrazené aj na mape priemetu negatívnych javov a prvkov (mapa 3). Je ich menej ako súčet registrovaných EZ v REZ, čo je však spôsobené tým, že viaceré lokality sú registrované v 2 častiach registra súčasne (t. j. napr. EZ môže byť súčasne registrovaná aj v časti C – sanované a rekultivovaná lokality – ak na nej prebehol sanačný zákrok, alebo rekultivačné práce, ale k úplnému odstráneniu znečistenia nedošlo).

Z pravdepodobných environmentálnych záťaž uvádzame len zoznam, pretože prítomnosť znečistenia územia spôsobeného činnosťou človeka je potrebné na týchto lokalitách preukázať a to prieskumnými prácami.

Environmentálne záťaž aj krátko charakterizujeme, pretože znečistenie územia sa tu pokladá za doložené v rozsahu, predstavujúcom riziko pre človeka alebo ekosystém.

Systémové riešenie problematiky EZ spočíva v naplnení Štátneho programu sanácie environmentálnych záťaž. Tento stanovuje priority riešenia problematiky environmentálnych záťaž, rozdelených do krátkodobých, strednodobých a dlhodobých časových horizontov, definuje ďalší postup prác v oblasti riešenia environmentálnych záťaž vrátane odhadu ich finančnej náročnosti s cieľom postupnej minimalizácie ich negatívnych účinkov na životné prostredie a zdravie človeka a tiež identifikuje finančné zdroje využiteľné na riešenie problematiky environmentálnych záťaž. Štátny program sanácie je dostupný cez informačný systém EZ na enviroportáli (pozri predchádzajúci text).

Obrázok 72. Situovanie registrovaných lokalít pravdepodobných a environmentálnych záťaží, sanovaných a rekultivovaných lokalít v rámci územia okresu Ružomberok



Zdroj: SAŽP, 2010

Tabuľka 68. Pravdepodobné environmentálne záťažové okruhy Ružomberok

Č.	Identifikačný kód pravdepodobnej EZ	Druh činnosti	Identifikátor	Priorita
1	RK(002)/Komjatná – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/736	2
2	RK(003)/Likavka – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/737	2
3	RK(004)/Liptovská Osada – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/738	2
4	RK(005)/Liptovská Teplá – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/739	2
5	RK(006)/Liptovské Sliache - hnojisko PD Lisková - Sliache	poľnohospodárska výroba, hnojisko	SK/EZ/RK/740	3
6	RK(007)/A/Lisková – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/741	2
7	RK(008)/A/Lubochňa – areál lesov, OZ Liptovský Hrádok	hospodársky dvor lesov	SK/EZ/RK/742	1
8	RK(009)/Lubochňa – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/743	2
9	RK(010)/Lúčky – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/744	2
10	RK(011)/Ružomberok – areál Kovostavu	priemyselná výroba, strojárka výroba	SK/EZ/RK/745	3
11	RK(012)/Ružomberok – areál SCP – závod SOLO	výroba buničiny, papiera a papierenských výrobkov	SK/EZ/RK/746	2
12	RK(013)/Ružomberok – areál SCP – závod SUPRA	výroba buničiny, papiera a papierenských výrobkov	SK/EZ/RK/747	1
13	RK(014)/Ružomberok – areál Texicomu – mazutové hospodárstvo	skladovanie mazutu a manipulácia s ním	SK/EZ/RK/748	1
14	RK(015)/Ružomberok – areál Texicomu – opravárenské dielne	priemyselná výroba, strojárka výroba	SK/EZ/RK/749	2
15	RK(016)/Ružomberok – ČS PHM Biely Potok	skladovanie a distribúcia tovarov, čerpacia stanica PHM	SK/EZ/RK/750	2
16	RK(018)/Ružomberok – obalovačka	obalovačka bitúmenových zmesí	SK/EZ/RK/752	3

Vysvetlivky: Priorita riešenia 1 – vysoká, 2 – stredná, 3 - nízka

Zdroj: Register EZ, časť A (SAŽP, 2010)

Tabuľka 69. Environmentálne záťažové okruhy Ružomberok

Č.	Identifikačný kód pravdepodobnej EZ	Druh činnosti	Identifikátor	Priorita
1	RK(001)/Ivachnová – garážový dvor po Sovietskej armáde	vojenské základne, základne po bývalej Sovietskej armáde	SK/EZ/RK/735	1
2	RK(017)/B/Ružomberok – kasárne	vojenské základne, základne po bývalej Sovietskej armáde	SK/EZ/RK/751	1
3	RK(019)/B/Ružomberok – tehelňa	ťažba nerastných surovín, spracovanie nerastných surovín	SK/EZ/RK/753	2

Vysvetlivky: Priorita riešenia 1 – vysoká, 2 – stredná, 3 - nízka

Zdroj: Register EZ, časť B (SAŽP, 2010)

Stručná charakteristika environmentálnych záťaží okresu Ružomberok

• Ivachnová – garážový dvor po Sovietskej armáde

Garážový dvor v Ivachnovej bol využívaný Sovietskou armádou počas jej dislokácie v období rokov 1968 – 1991. Nachádza sa na západnom okraji obce Ivachnová, v aluviálnej nive Váhu, má rozlohu cca 1,6 ha. Areál bol využívaný na garážovanie dopravnej techniky v uzavretých halách aj na voľnom priestranstve. Vo východnej časti dvora sa nachádzali podzemné bunkre, kde bol uskladňovaný dichlóretén.

Rovnako ako u lokality kasární boli prieskumné práce, ktorými sa hodnotilo znečistenie horninového prostredia a podzemných vôd, uskutočnené po odchode Sovietskej armády v roku 1991 (RUSNÁK, M., 1991). Vývoj stavu znečistenia bol zdokumentovaný v neskorších prácach (POLÁK, R. 1992), (DRAHOŠ, 1993), (GÁLISOVÁ, 1996). Posledná etapa prieskumných prác bola v území vykonaná v roku 2002 (PALUCHOVÁ, K. A KOL., 2002) v súvislosti s vypracovaním rizikovej analýzy, ktorej účelom bola optimalizácia nákladov odstraňovania ekologických dôsledkov po Sovietskej armáde.

Pri prieskume znečistenia v roku 1991 sa zistilo znečistenie zemín v ukazovateli NEL mierne nad 1 000 mg.kg⁻¹ v okolí bagroviska a bunkrov. V týchto oblastiach bola overená prítomnosť látok ropného pôvodu aj v podzemných vodách, koncentrácie NEL sa pohybovali na úrovni 1 000 µg.l⁻¹. V roku 1992 znečistenie zemín NEL neprekračovalo limity znečistenia. Iné kontaminanty neboli v sledovaných zložkách životného prostredia identifikované.

V roku 2002 (Paluchová, K. a kol., 2002) sa v areáli zistilo pretrvávajúce znečistenie podzemných vôd NEL, ich koncentrácie v dvoch zo 4 vrtov sú nad 1 000 µg.l⁻¹.

Rizikovou analýzou (Paluchová, K. a kol., 2002) nebola potvrdená aktuálnosť ekologických rizík zo znečistených zemín. Aktuálnosť rizika šírenia sa znečistenia bola potvrdená pre NEL. Vzhľadom na využitie územia nebolo vykonané hodnotenie zdravotných rizík.

• Ružomberok – kasárne

je lokalita zaradená aj do Registra environmentálnych záťaží – časť C (sanované a rekultivované lokality).

V kasárňach s rozlohou 10,5 ha pôsobila Sovietska armáda počas jej dislokácie v období rokov 1968 – 1991. Areál objektu kasární je situovaný v intraviláne mesta Ružomberok, v jeho východnej časti, v blízkosti centra, v aluviálnej nive rieky Váh a jej ľavostranného prítoku Revúcej. Kasárne boli využívané na ubytovanie, stravovanie a pobyt vojsk, na skladovanie rôzneho materiálu, PHM, mazadiel, na garážovanie dopravnej techniky, jej servis, opravy. V súčasnosti je areál kasární využívaný Slovenskou armádou.

Prieskumné práce, ktorými sa hodnotilo znečistenie horninového prostredia a podzemných vôd, boli uskutočnené po odchode Sovietskej armády v roku 1991 (RUSNÁK, M., 1991). Vývoj stavu znečistenia bol zdokumentovaný v neskorších prácach (POLÁK, R. 1992), (DRAHOŠ, 1993), (GÁLISOVÁ, 1996). Posledná etapa prieskumných prác bola v území vykonaná v roku 2002 (PALUCHOVÁ, K. A KOL., 2002) v súvislosti s vypracovaním rizikovej analýzy, ktorej účelom bola optimalizácia nákladov odstraňovania ekologických dôsledkov po Sovietskej armáde.

Prieskumnými prácami (1991, 1992, 1993, 1996) sa zistilo nadlimitné bodové znečistenie zemín a podzemných vôd v ukazovateli NEL najmä v oblasti čerpacej stanice pohonných látok, odlučovača olejov (Z časť areálu), pri objektoch technickej ošetrovne a skladu (JV časť areálu), JV od umývacích mostíkov, kde bola garážovaná dopravná technika (max. koncentrácia NEL v zeminách 36 723 mg.kg⁻¹ (IR), 54 318 mg.kg⁻¹ (UV), max. koncentrácia NEL v podzemných vodách 13 mg.l⁻¹ (IR). V podzemných vodách (RUSNÁK, M., 1991) JZ, S a JV časti areálu bola overená aj prítomnosť chlórovaných uhľovodíkov a aromatických uhľovodíkov. Max. koncentrácie boli v oblasti čerpacej stanice pohonných látok (Σ CIU 1 037 µg.l⁻¹, BTEX 5 750 µg.l⁻¹). V rokoch 1992, 1993, 1996 došlo k poklesu koncentrácií CIU.

Jeden zo zdrojov znečisťovania – čerpacia stanica PHM, bol odstránený v súvislosti s prístavbou telocvične pre mesto Ružomberok. V tejto oblasti bolo potvrdené znečistenie zemín látkami ropného pôvodu, priemerné koncentrácie NEL v zeminách 1 790 mg.kg⁻¹ (IR), 6 472 mg.kg⁻¹ (UV), max. koncentrácia NEL 3 400 mg.kg⁻¹ (IR), 12 500 mg.kg⁻¹ (UV) (GÁLISOVÁ, 1996). Limit pre sanáciu zemín bol stanovený na 600 mg.kg⁻¹.

V roku 2002 (PALUCHOVÁ, K. A KOL., 2002) sa v areáli kasární zistilo iba nadlimitné znečistenie zemín v troch oblastiach (nad 1 000 mg.kg⁻¹).

Rizikovou analýzou (PALUCHOVÁ, K. A KOL., 2002) nebola potvrdená aktuálnosť ekologických rizík zo znečistených zemín, taktiež pri terajšom využití územia je neaktuálne aj riziko ohrozenia zdravia.

• Ružomberok – tehelňa

Tehelňa sa nachádza v južnej časti mesta Ružomberok, v priemyselnej zóne, na pravej strane št. cesty Donovaly – Ružomberok. V tehelni sa vyrábajú tehliarske pálené výrobky z keramických a tehliarskych surovín.

Tehelne v Ružomberku vznikli už v 2. pol. 19 stor. Po 2. svetovej vojne dochádza k znárodneniu tehliarskych fabrik a vznikajú Slovenské tehelne, n.p. V dôsledku organizačných zmien vznikli Severoslovenské tehelne, š.p., neskôr zmenené na Severoslovenské tehelne, a.s. V roku 2005 kúpil prevádzku tehelne v Ružomberku od spoločnosti SETA Tehelne, a.s., Martin rakúsky stavebný koncern Wienerberger.

V areáli tehelne sa nachádzalo, resp. nachádza prevádzka mazutového hospodárstva, rušňová remíza, naftové hospodárstvo, sklady olejov (formovacie, mazacie, transformátorové..). V dôsledku nevhodného nakladania s týmito chemickými látkami (t.j. ich skladovania, manipulácie s nimi) mohlo dôjsť ku kontaminácii horninového prostredia, podzemnej vody.

V Protokole SIŽP-IŽP, OIOV Žilina z roku 2002 z kontroly v spoločnosti STP Ružomberok, spol. s r.o. sa okrem iného uvádza: manipulačná plocha pre motorovú naftu nie je zastrešená, havarijne zabezpečená a opatrená izoláciou odolnou voči pôsobeniu motorovej nafty. Tvorí ju prejazdna komunikácia vyspádovaná a odvodnená do cestného rigolu. Prieskumnými prácami, ktorými sa overoval stav znečistenia v susednom areáli terminálu v 1991 (POLÁK, R., 1991) boli vyčlenené 2 prúdy voľnej fázy ropných látok na hladine podzemnej vody.

Zároveň bola vyslovená domnienka, že príčinou znečistenia nie sú len úniky látok ropného pôvodu v areáli terminálu, ale aj v prevádzke tehelne, nachádzajúcej sa v smere prúdenia podzemnej vody - severne nad terminálom (smer prúdenia podzemnej vody je S až SZ).

V súvislosti s mapovaním rozšírenia znečistenia z terminálu Slovnaft boli v areáli tehelne vybudované monitorovacie vrty. Vysoké koncentrácie NEL v podzemných vodách a prítomnosť fázy ropných látok na hladine podzemnej vody boli dokumentované aj v doplnkovom prieskume znečistenia (VANEK, J. A KOL., 2004), ktorý bol realizovaný v súvislosti s prípravou realizačného projektu na dokončenie sanačných prác v areáli terminálu Slovnaft. V susednom areáli terminálu Slovnaft sa od roku 2005 vykonáva dokončenie sanačných prác. O súčasnom stave kvality podzemnej vody a zemín nám majiteľ areálu neposkytol informácie.

K bližšiemu rozlíšeniu znečistenia pochádzajúceho z terminálu od znečistenia z tehelne sa nám nevyjadrila ani jedna zo spoločností – Wienerberger, Slovnaft.

Tabuľka 70. Sanované a rekultivované lokality okresu Ružomberok

Č.	Názov pravdepodobnej EZ	Druh činnosti	Identifikátor	Kategória
1	RK(005)/Liptovská Teplá – skládka TKO	skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/739	REK-2c
2	RK(017)/Ružomberok – kasárne	Vojenské základne, základne po bývalej Sovietskej armáde	SK/EZ/RK/751	SAN-1a
3	RK(020)C/Ružomberok terminál Slovnaft	Skladovanie a distribúcia tovarov, skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel	SK/EZ/RK/754	SAN-1b
4	RK(001)/Liptovská Osada – ČS PHM Slovnaft	Skladovanie a distribúcia tovarov, čerpacia stanica PHM	SK/EZ/RK/1473	SAN-1a
5	RK(002)C/Liptovské Štiavica – skládka TKO Liptovské Sliače	Zariadenia na nakladanie s odpadmi, skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/1474	REK-1b
6	RK(003)C/Lisková – skládka	Zariadenia na nakladanie	SK/EZ/RK/1475	REK-1b

Č.	Názov pravdepodobnej EZ	Druh činnosti	Identifikátor	Kategória
	kaustifikačných kalov	s odpadmi, skládka priemyselného odpadu		
7	RK(004)C/Ružomberok ČS PHM Černová	– Skladovanie a distribúcia tovarov, čerpacia stanica PHM	SK/EZ/RK/1476	SAN-1a
8	RK(005)C/Ružomberok ČS PHM Roveň	– Skladovanie a distribúcia tovarov, čerpacia stanica PHM	SK/EZ/RK/1477	SAN-1a
9	RK(007)C/Ružomberok – skládka TKO Biela Púť	Zariadenia na nakladanie s odpadmi, skládka komunálneho odpadu	SK/EZ/RK/1478	REK-1b

Zdroj: Register EZ, časť C (SAŽP, 2010)

Vysvetlivky kategorizácie:

REK – 1 – rekultivovaná nelegálna skládka, 2 – rekultivovaná skládka prevádzkovaná za osobitných podmienok, 0 – rekultivovaná halda, b – so zbytkovou kontamináciou, c – bez údajov o súčasnom stave kontaminácia na lokalite

SAN – 1 – sanácia malého a stredného rozsahu (do 1 ha), a – bez kontaminácie (sanácia odstránila znečistenie), b – so zbytkovou kontamináciou, c – bez údajov o súčasnom stave kontaminácie na lokalite, u – ukončená, p – prebiehajúca (so stavom k. XII/2008)

K predchádzajúcej tabuľke je potrebné poznamenať, že zaradenie určitej lokality do Registra environmentálnych záťaží (REZ) - časti C neznamena automaticky, že daná lokalita je environmentálnou záťažou, teda kontaminovanou lokalitou. Zaradenie lokality do časti C znamená len toľko, že na danej lokalite boli vykonané alebo prebiehajú sanačné práce, prípadne rekultivácia. Cieľom registra sanovaných a rekultivovaných lokalít (REZ – časť C) bolo vypracovať register sanačných zákrokov a rekultivačných prác (a to aj tých najjednoduchších – ako je napr. prosté zahrnutie nelegálnej skládky zeminou) bez toho, že by sa preverovala ich potenciálna rizikovosť po vykonaní sanácie, prípadne rekultivácie

Pokiaľ podozrenie na kontamináciu na týchto lokalitách je aktuálne, sú takéto lokality zaradené zároveň aj medzi pravdepodobnými EZ (časť A) alebo dokonca EZ (časť B - ak je kontaminácia doložená).

Environmentálne záťaže tvoria informačnú vrstvu na priloženej mape negatívnych prvkov a javov v mierke 1 : 50 000 (mapa 3).

Kontaminované pôdy

Kontaminácia pôd sa prejavuje narušením chemických vlastností pôdy, predovšetkým ide o zvýšený obsah cudzorodých látok v pôde. Kontaminácia pôdy sa hodnotí na základe najvyšších prípustných koncentrácií rizikových látok v pôde. Platné

Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde pre prvky As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F sú uvedené v prílohe č. 2 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Komplexné hodnotenie kontaminácie pôd v okrese Ružomberok podľa platnej legislatívnej normy však nemáme k dispozícii. Preto použijeme staršie údaje, vychádzajúce z monitorovania kvality poľnohospodárskej a lesnej pôdy v r. 1991 – 1996, kde boli pôdy hodnotené podľa rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540 a zatriedené do nasledovných kategórií:

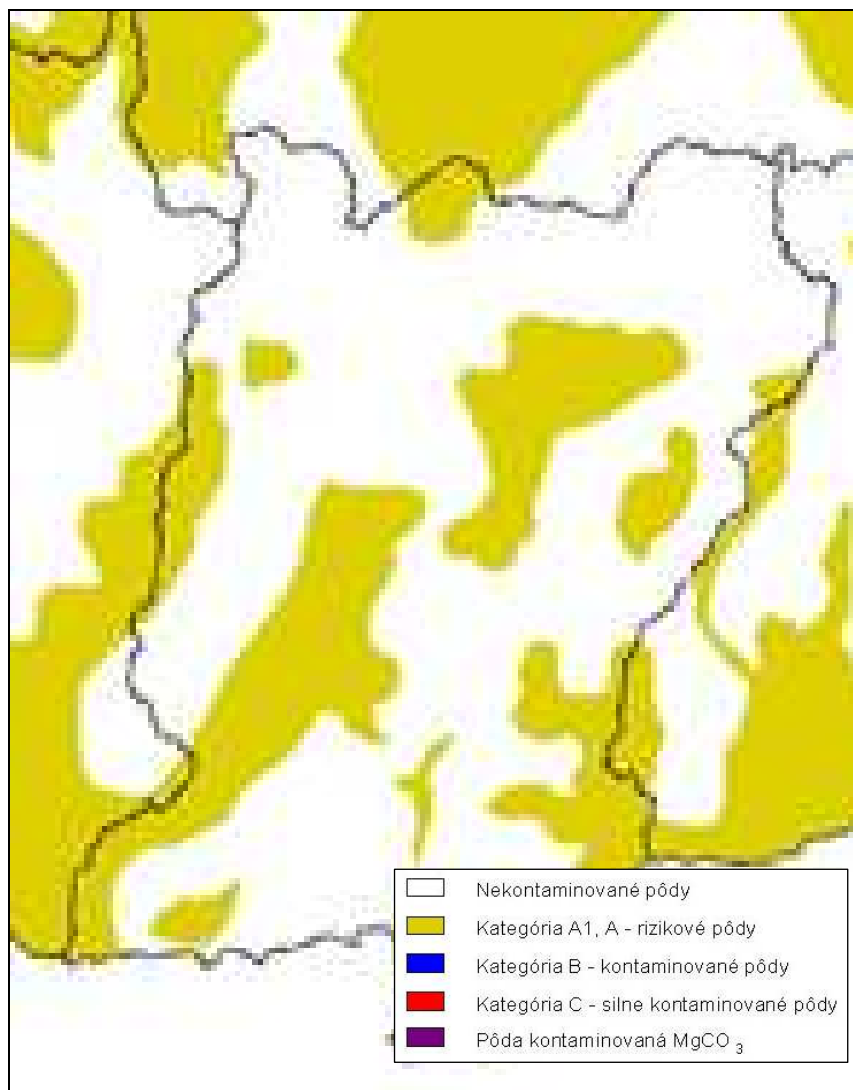
- 0 – nekontaminované pôdy,
- A, A1 – rizikové pôdy,
- B – kontaminované pôdy,
- C – silne kontaminované pôdy.

V okrese Ružomberok neboli zistené kontaminované pôdy kategórie B a C. V území sa vyskytujú pôdy zaradené do kategórie A, A₁, teda pôdy rizikové, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A₁, až po limit B

Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

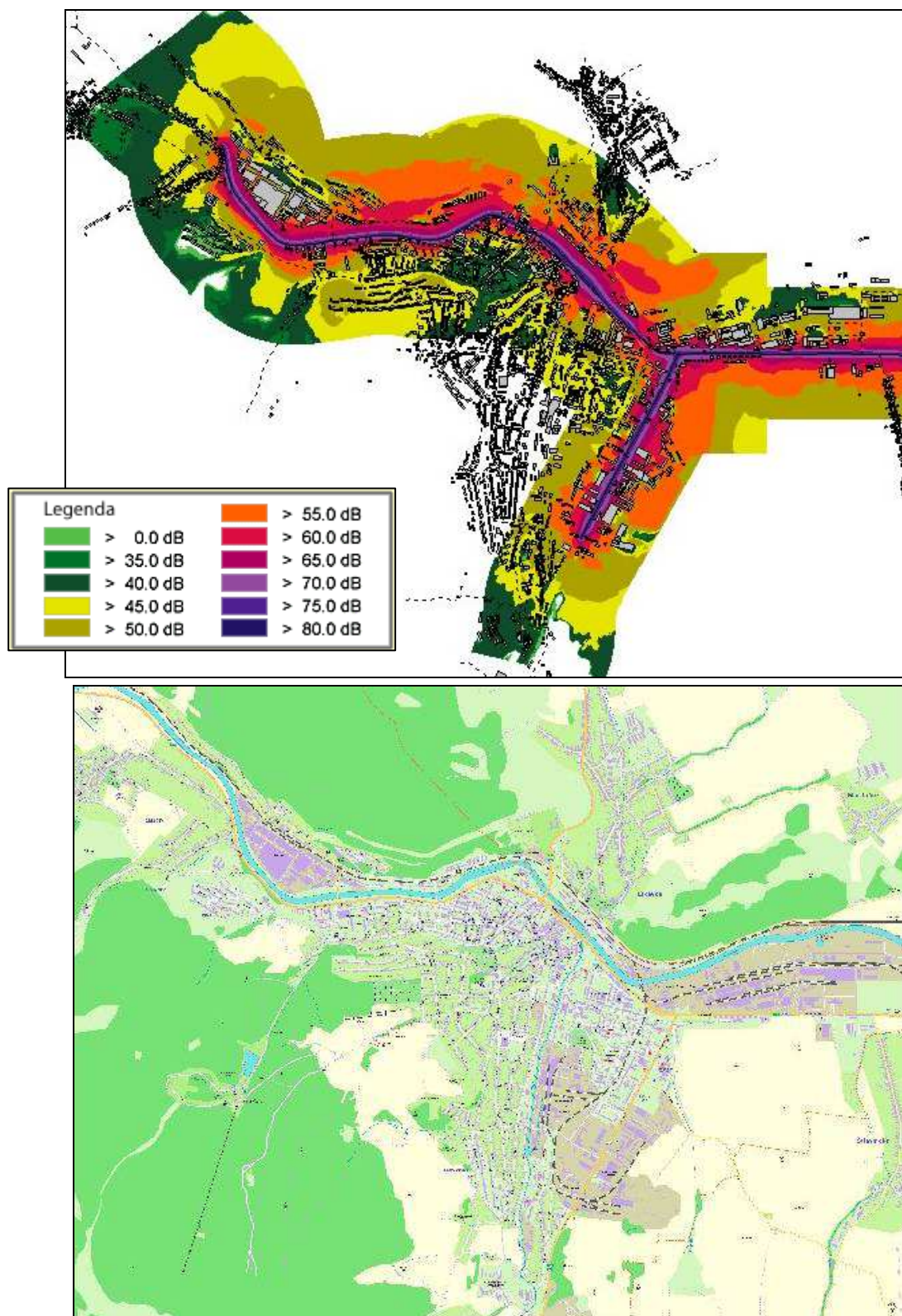
Obrázok 73. Plochy kontaminovanej pôdy v okrese Ružomberok



Zdroj: SAŽP Banská Bystrica, 1998

Zdroje hluku

Obrázok 74. Hluková mapa diaľničného úseku Ivachnová – Ružomberok s priemetom geografickej situácie



Zdroj: NDS, 2006

Za najvýznamnejší zdroj hluku z regionálneho hľadiska pokladáme hluk z automobilovej dopravy. Okresom Ružomberok prebiehajú hlavné komunikačné osi Slovenska (cesty I/59 a I/18), ktoré sú súčasťou európskych dopravných koridorov. Ak sa nezohľadňujú parametre okolia komunikácie, predstavuje rozhodujúce kritérium hlučnosti intenzita dopravy. Situácia sa môže zlepšiť po dobudovaní úsekov diaľnice (D1) a rýchlostných ciest (R3, R1). Týmto sa dosiahne presmerovanie tranzitnej dopravy na cesty s viacerými opatreniami a zariadeniami na ochranu zložiek životného prostredia, s vysokým technickým a prevádzkovým komfortom pre zabezpečenie súčasných i výhľadových dopravných nárokov.

V r. 2006 bola počítaná plošná hluková záťaž vypočítaná na vybraných úsekoch diaľnice a ciest I. triedy v správe SSC, na ktorých bola v roku 2006 intenzita dopravy vyššia ako 6 000 0000 prejazdov za rok.

Výsledky týchto meraní a výpočtov, aj s návrhom opatrení sú dostupné na <http://www.hlukovamapa.sk/>.

Na tomto mieste budeme prezentovať hlukovú mapu diaľničného úseku Ivachnová – Ružomberok diaľnice D1. Koordinátorom projektu bola sp. Klub ZPS vo vibroakustike Žilina, zadávateľom prác Národná diaľničná spoločnosť, a.s.



REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU RUŽOMBEROK

TABUĽKOVÉ PRÍLOHY



Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Apríl 2013

Obsah

<i>Tabuľka 1. Prehľad druhov vodných bezstavovcov (Diatoma, Turbellaria, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea, Isopoda a Ephemeroptera) zistených v okrese Ružomberok</i>	3
<i>Tabuľka 2. Prehľad chrobákov (Coleoptera) a blanokrídlovcov (Hymenoptera) zistených v okrese Ružomberok</i>	7
<i>Tabuľka 3. Prehľad druhov pavúkov (Araneae) zistených v okrese Ružomberok</i>	10
<i>Tabuľka 4. Prehľad druhov vážok (Odonata) v okrese Ružomberok</i>	14
<i>Tabuľka 5. Prehľad druhov rovnokrídlovcov (Orthoptera) v okrese Ružomberok</i>	19
<i>Tabuľka 6. Prehľad druhov denných motýľov (Lepidoptera) zistených v okrese Ružomberok</i>	20
<i>Tabuľka 7. Prehľad druhov mäkkýšov (Mollusca) zistených v okrese Ružomberok</i>	23
<i>Tabuľka 8: Prehľad zástupcov mihúl (Petromyzontes) a rýb (Osteichthyes) v okrese Ružomberok - Súčasné druhové zloženie ichtyofauny a ekologické charakteristiky rýb okresu Ružomberok</i>	25
<i>Tabuľka 9. Prehľad ohrozenosti a kategórií druhovej ochrany rýb okresu Ružomberok</i>	28
<i>Tabuľka 10. Lokality výskytu rýb v okrese Ružomberok</i>	30
<i>Tabuľka 11. Prehľad druhov obojživelníkov (Lissamphibia) a plazov (Reptilia) v okrese Ružomberok</i>	33
<i>Tabuľka 12. Prehľad druhov vtákov (Aves) v okrese Ružomberok (Vrlik 2012 in litt.)</i>	34
<i>Tabuľka 13. Prehľad zistených druhov cicavcov (Mammalia) v okrese Ružomberok</i>	39
<i>Tabuľka 14. Prehľad druhov netopierov (Chiroptera) v okrese Ružomberok – podľa zimovísk</i>	42
<i>Tabuľka 15. Prehľad výskytu letných kolónií netopierov v okrese Ružomberok v podkroviach (zdroj: Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku)</i>	43

V uvedených tabuľkách sú:

tučným písmom vyznačené druhy európskeho významu,
značkou „§“ vyznačené chránené druhy a hviezdíčkom (*) prioritný druh (u cicavcov).

V tabuľkách obojživelníkov, ornitofauny, netopierov a cicavcov sú uvedené aj kategórie IUCN:

EX - vymiznutý taxón
VU - zraniteľný taxón
CR - kriticky ohrozený taxón
LR - menej ohrozený taxón
EN - ohrozený taxón
DD - údajovo nedostatočný taxón
NE - nehodnotený taxón

Tabuľka 1. Prehľad druhov vodných bezstavovcov (*Diatoma*, *Turbellaria*, *Oligochaeta*, *Hirudinea*, *Crustacea*, *Isopoda* a *Ephemeroptera*) zistených v okrese Ružomberok

Vedecké meno	Slovenské meno	Trieda	§	IUCN	A	B	C	D	E	F
<i>Achnanthydium lineare</i>		Diatoma			X					
<i>Achnanthydium minutissimum</i>		Diatoma			X					
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>		Diatoma			X					
<i>Cocconeis euglypta</i>		Diatoma			X					
<i>Cocconeis lineata</i>		Diatoma			X					
<i>Cocconeis placentula</i>		Diatoma			X					
<i>Cymbella compacta</i>		Diatoma			X					
<i>Denticula tenuis</i>		Diatoma			X					
<i>Diatoma ehrenbergii</i>		Diatoma			X					
<i>Encyonema minutum</i>		Diatoma			X					
<i>Encyonema silesiacum</i>		Diatoma			X					
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>austriaca</i>		Diatoma			X					
<i>Gomphonema olivaceum</i>		Diatoma			X					
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>elegans</i>		Diatoma			X					
<i>Gomphonema tergestinum</i>		Diatoma			X					
<i>Navicula tripunctata</i>		Diatoma			X					
<i>Nitzschia fonticola</i>		Diatoma			X					
<i>Ulnaria ulna</i>		Diatoma			X					
<i>Achnanthydium lineare</i>		Diatoma			X					
<i>Achnanthydium minutissimum</i>		Diatoma			X					
<i>Crenobia alpina</i>	ploskuľa vchovská	Turbellaria				X				
<i>Dugesia gonocephala</i>	ploskuľa hranatohlavá	Turbellaria				X				
<i>Policelis felina</i>		Turbellaria				X				
<i>Nais bretscheri</i>		Oligochaeta					X			
<i>Nais communis</i>		Oligochaeta					X			
<i>Nais elinguis</i>		Oligochaeta					X			
<i>Stylaria lacustris</i>		Oligochaeta					X			
<i>Aulodrilus japonicus</i>		Oligochaeta					X			
<i>Limnodrilus claparedeianus</i>		Oligochaeta					X			
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>		Oligochaeta					X			
<i>Rhyacodrilus coccineus</i>		Oligochaeta					X			

Vedecké meno	Slovenské meno	Trieda	§	IUCN	A	B	C	D	E	F
<i>Tubifex tubifex</i>		Oligochaeta					X			
<i>Bythonomus lemni</i>		Oligochaeta					X			
<i>Lumbriculus variegatus</i>		Oligochaeta					X			
<i>Rhynchelmis vagensis</i>		Oligochaeta					X			
<i>Stylodrilus heringianus</i>		Oligochaeta					X			
<i>Haplotaxis gordioides</i>		Oligochaeta					X			
<i>Propappus volki</i>		Oligochaeta					X			
<i>Lumbricillus rivalis</i>		Oligochaeta					X			
<i>Eiseniella tetraedra</i>		Oligochaeta					X			
<i>Helobdella stagnalis</i>		Hirudinea					X			
<i>Erpobdella octoculata</i>		Hirudinea					X			
<i>Erpobdella vilnensis</i>		Hirudinea					X			
<i>Gammarus balcanicus</i>		Crustacea					X			
<i>Gammarus fossarum</i>		Crustacea					X			
<i>Asellus aquaticus</i>		Isopoda					X			
<i>Habroleptoides confusa</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Serratella ignita</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Ephemera danica</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Baetis alpinus</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Ecdyonurus carpathicus</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Ecdyonurus subalpinus</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Rhithrogena iridina</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Rhithrogena iridina</i>		Ephemeroptera						X		
<i>Oligoneuriella rhenana</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Rhithrogena semicolorata</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Rhithrogena savoiensis</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Rhithrogena germanica</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Rhithrogena carpatoalpina</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Heptagenia sulphurea</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ecdyonurus submontanus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ecdyonurus macani</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ecdyonurus dispar</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Centroptilum luteolum</i>		Ephemeroptera							X	

Vedecké meno	Slovenské meno	Trieda	§	IUCN	A	B	C	D	E	F
<i>Baetis vardarensis</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis lutheri</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis rhodani</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis fuscatus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis buceratus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Potamanthus luteus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella danica</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Torleya major</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Serratella ignita</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella notata</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Caenis rivulorum</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Habrophlebia lauta</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Epeorus assimilis</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella mucronata</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella danica</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ameletus inopinatus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis alpinus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis muticus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis rhodani</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis scambus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis vardarensis</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Baetis lutheri</i>		Ephemeroptera								X
<i>Baetis rhodani</i>		Ephemeroptera								X
<i>Baetis fuscatus</i>		Ephemeroptera								X
<i>Baetis buceratus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Potamanthus luteus</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella danica</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Torleya major</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Serratella ignita</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Ephemerella notata</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Caenis rivulorum</i>		Ephemeroptera							X	
<i>Habrophlebia lauta</i>		Ephemeroptera							X	X
<i>Epeorus assimilis</i>		Ephemeroptera								X

Vedecké meno	Slovenské meno	Trieda	§	IUCN	A	B	C	D	E	F
<i>Ephemerella mucronata</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ephemerella danica</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ameletus inopinatus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis alpinus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis muticus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis rhodani</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis scambus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis vardarensis</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Baetis vernus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ecdyonurus insignis</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ecdyonurus picteti</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ecdyonurus torrentis</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Ecdyonurus venosus</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Epeorus assimilis</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Heptagenia sulphurea</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Rhithrogena carpatoalpina</i>		Ephemeroptera					X			
<i>Rhithrogena semicolorata</i>		Ephemeroptera					X			

Vysvetlivky:

A – FIDLEROVÁ (2010), B – KRNO (1978), C – MIŠIKOVÁ-ELEXOVÁ et al. (2010), D – KRNO (1992), E – KRNO (1995), F – KRNO et al. (1993)

Tabuľka 2. Prehľad chrobákov (Coleoptera) a blanokřídlorcov (Hymenoptera) zistených v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenské meno	Rad	§	IUCN	Zdroj
<i>Acanthocinus reticulatus</i>		Coleoptera		LR:cd	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Acmaeops septentrionis</i>		Coleoptera		LR:cd	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Agapanthia violacea</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Agrilus cyanescens</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Agrilus integerrimus</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ampedus auripes</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ampedus praeustus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ampedus melanurus</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ampedus tristis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Anostrirus gracilicollis</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Anastrangalia reyi</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Aphodius alpinus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Aphodius piceus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Arhopalus ferus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Aromia moschata</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Auletobius sanguisorbae</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Bolitophagus interruptus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Brachyta interrogationis</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Calamobius filum</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Calopus serraticornis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus arcensis</i>	bystružka	Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus cancellatus</i>	bystružka	Coleoptera	§		POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus auronitens</i>	bystružka	Coleoptera	§	LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus convexus</i>	bystružka	Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus irregularis</i>	bystružka	Coleoptera	§	LR:lc	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus obscurus</i>	bystružka	Coleoptera	§	LR:cd	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus scheidleri</i>	bystružka	Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus sylvestris</i>	bystružka	Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carabus ullrichi</i>	bystružka	Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
Carabus variolosus	bystružka potočná	Coleoptera	§	LR:cd	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Carpatobyrrhulus tatricus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ceruchus chrysomelinus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ceutorhynchus pectoralis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ctenicera heyeri</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ctenicera virens</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
Cujucus cinaberinus	plocháč červený	Coleoptera	§	LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Cucujus haematodes</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Cyrtoclytus capra</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Dasycerus sulcatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Dendrophagus crenatus</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Denticollis interpositus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Diacanthous undulatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ditylus laevis</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Duvalius microphthalmus</i>	behúnik podzemný	Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Elodes hausmanni</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Elodes marginata</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Eubria palustris</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Emus hirtus</i>		Coleoptera	§		POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Eurythyrea austriaca</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.

Vedecký názov	Slovenské meno	Rad	§	IUCN	Zdroj
<i>Evodinus borealis</i>		Coleoptera	§		POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Hylis foveicollis</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Hypnoidus riparius</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Hypnoidus rivularis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Chrysobothris chrysostigma</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ipidia binotata</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lacon fasciatus</i>		Coleoptera	§	LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lacon lepidopterus</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lamia textor</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lebia cruxminor</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lebia chlorocephala</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Lepturobosca virens</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Licinus depressus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Meloe viloaceus</i>	májka fialová	Coleoptera	§		POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Melanophila knoteki</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Microrhagus lepidus</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Microrhagus pygmaeus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Monochamus sartor</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Nebria tatraica</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Nothorhina muricata</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Oberea puppilata</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Oedemera monticola</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Oedemera subrobusta</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Olisthaerus substriatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Ophonus nitidulus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Orchesia blandula</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Otiorhynchus arcticus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pachyta lamed</i>	fúzač žltocierny	Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Palleocallidium coriaceum</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Panagaeus bipustulatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pedostrangalia pubescens</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Peltis grossa</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Phloestichus denticollis</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Phytoecia cylindrica</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Plateumaris sericea</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Platyrhinus resinosus</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Prionus coriarius</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pogonocherus ovatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pseudogaurotina excellens</i>	fúzač karpatský	Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pteroloma forssstromii</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Pytho depressus</i>		Coleoptera	§		POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Rhopalopus ungaricus</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Rhysodes sulcatus</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Rosalia alpina</i>		Coleoptera	§	VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Saperda perforata</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Saperda similis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Semanotus undatus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Sericus subaenus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Serropalpus barbatus</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Sinodendron cylindricum</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.

Vedecký názov	Slovenské meno	Rad	§	IUCN	Zdroj
<i>Stenagostus rhombeus</i>		Coleoptera		LR:nt	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Stephostethus sinuatocollis</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Stenopterus ater</i>		Coleoptera		EN	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Tetratoma ancora</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Trimium carpathicum</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Xylita laevigata</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Xylita livida</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Xylophilus corticalis</i>		Coleoptera		VU	POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Xylotrechus pantherinus</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Zilora sericea</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Oreodytes sanmarkii</i>		Coleoptera			POTOCKÝ 2009, in litt.
<i>Elmis maugetii</i>		Coleoptera			MIŠIKOVÁ-ELEXOVÁ et al. 2010
<i>Limnius perrisi</i>		Coleoptera			MIŠIKOVÁ-ELEXOVÁ et al. 2010
<i>Riolus subviolaceus</i>		Coleoptera			MIŠIKOVÁ-ELEXOVÁ et al. 2010
<i>Orectochilus villosus</i>		Coleoptera			MIŠIKOVÁ-ELEXOVÁ et al. 2010
<i>Bombus terrestris</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Bombus lucorum</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Alpigenobombus wurfleini</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Pyrobombus pratorium</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Pyrobombus pyrenaeus</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Pyrobombus soroeensis</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Pyrobombus lapidarius</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Megabombus ruderarius</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Megabombus pascuorum</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Megabombus hortorum</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999
<i>Psithyrus rupestris</i>		Hymenoptera			SMETANA 1999

Tabuľka 3. Prehľad druhov pavúkov (Araneae) zistených v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Agroeca cuprea</i>		Araneae			X		
<i>Alopecosa accentuana</i>		Araneae			X		
<i>Alopecosa aculeata</i>		Araneae			X		
<i>Alopecosa inquilina</i>		Araneae			X		
<i>Alopecosa pulverulenta</i>		Araneae			X		
<i>Amaurobius femestralis</i>		Araneae			X		X
<i>Amaurobius ferox</i>		Araneae					X
<i>Antistea elegans</i>		Araneae			X		X
<i>Apostenus fuscus</i>		Araneae			X		
<i>Araneus alpicus</i>		Araneae			X		
<i>Araneus cucurbitinus</i>		Araneae			X		
<i>Araneus diadematus</i>		Araneae			X		
<i>Araneus marmareus</i>		Araneae			X		
<i>Bianor aurocinctus</i>		Araneae					X
<i>Bolyphantes alticeps</i>		Araneae			X		
<i>Callobius claustrarius</i>		Araneae			X		
<i>Centromerus sylvaticus</i>		Araneae			X		
<i>Centromerus arcanus</i>		Araneae			X		
<i>Centromerus palubator</i>		Araneae			X		
<i>Cercidia prominens</i>		Araneae			X		
<i>Cicurina cicur</i>		Araneae			X		
<i>Clubiona alpica</i>		Araneae			X		
<i>Clubiona diversa</i>		Araneae			X		
<i>Clubiona neglecta</i>		Araneae			X		
<i>Clubiona subsultans</i>		Araneae			X		
<i>Clubiona trivialis</i>		Araneae			X		
<i>Clubonia computa</i>		Araneae					X
<i>Clubonia neglecta</i>		Araneae					X
<i>Clubonia saxatilis</i>		Araneae					X
<i>Coelotes atropos</i>		Araneae			X		X
<i>Coelotes inermis</i>		Araneae			X		X
<i>Coelotes solitrius</i>		Araneae			X		
<i>Coelotes terrestris</i>		Araneae			X		
<i>Cryphoea silvicola</i>		Araneae			X		
<i>Cybaeus angustiarum</i>		Araneae			X		
<i>Cyclosy conica</i>		Araneae			X		
<i>Diaea dorsata</i>		Araneae					X
<i>Dictyna pusilla</i>		Araneae			X		
<i>Dicymbium nigrum</i>		Araneae					X
<i>Diplocephalus cristatus</i>		Araneae			X		X
<i>Diplocephalus latifrons</i>		Araneae					X
<i>Diplostyla concolor</i>		Araneae					X
<i>Drapetisca socialis</i>		Araneae			X		
<i>Drassodes lapidosus</i>		Araneae			X		
<i>Drassodes pubescens</i>		Araneae			X		X
<i>Enoplognatha ovata</i>		Araneae			X		
<i>Erigone dentipalpis</i>		Araneae			X		
<i>Euophrys frontalis</i>		Araneae			X		
<i>Evarcha falcata</i>		Araneae			X		X

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Evophrys frontalis</i>		Araneae			X		
<i>Evorhrys petrensis</i>		Araneae			X		
<i>Gnaphosa bicolor</i>		Araneae			X		
<i>Gnaphosa lucifuga</i>		Araneae			X		
<i>Gyas titanus</i>		Araneae				X	
<i>Hahnna difficilis</i>		Araneae		VU	X		
<i>Hahnna montana</i>		Araneae		VU	X		
<i>Hahnna pusilla</i>		Araneae			X		
<i>Haplodrassus signifer</i>		Araneae			X		
<i>Haplodrassus silvestris</i>		Araneae			X		
<i>Harpctes rubicundus</i>		Araneae			X		
<i>Heliophanus cupreus</i>		Araneae			X		
<i>Heliophanus flaviepes</i>		Araneae					X
<i>Hyptiotes paradoxus</i>		Araneae			X		
<i>Ischyropsalis manicata</i>		Araneae				X	
<i>Lacinius ephippatus</i>		Araneae				X	
<i>Lacinius horridus</i>		Araneae				X	
<i>Leiobunum rupestre</i>		Araneae				X	
<i>Lepthyphantes monticola</i>		Araneae			X		
<i>Lepthyphantes mughi</i>		Araneae			X		
<i>Lepthyphantes pulcher</i>		Araneae			X		
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>		Araneae			X		
<i>Leptorhoptrum robustum</i>		Araneae			X		
<i>Leptyphantes alacris</i>		Araneae			X		
<i>Leptyphantes arciger</i>		Araneae			X		
<i>Leptyphantes cristatus</i>		Araneae			X		
<i>Linyphia triangularis</i>		Araneae			X		
<i>Lophopilio palpalis</i>		Araneae			X		
<i>Mangora acalypha</i>		Araneae			X		
<i>Maso sundevalli</i>		Araneae			X		
<i>Meta merianae</i>		Araneae			X		
<i>Meta segmentata</i>		Araneae			X		
<i>Metopobactrus rayi</i>		Araneae			X		
<i>Micrargus herbigradus</i>		Araneae			X		
<i>Minyriolus pusillus</i>		Araneae			X		
<i>Misumenia vatia</i>		Araneae			X		X
<i>Mitopus morio</i>		Araneae				X	
<i>Mitostoma chrysomelas</i>		Araneae				X	
<i>Nemastoma lugubre</i>		Araneae				X	
<i>Neon reticulatus</i>		Araneae			X		
<i>Neottiura bimaculata</i>		Araneae					X
<i>Neriere peltata</i>		Araneae			X		
<i>Neriere radiata</i>		Araneae			X		
<i>Oligolophus tridens</i>		Araneae				X	
<i>Opilio saxatilis</i>		Araneae				X	
<i>Oxyptila atomaria</i>		Araneae			X		
<i>Oxyptila blackwalli</i>		Araneae			X		
<i>Oxyptila praticola</i>		Araneae			X		
<i>Oxyptila rauda</i>		Araneae			X		X
<i>Oxyptilla trux</i>		Araneae				X	

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Paranemastoma kochi</i>		Araneae				X	
<i>Pardosa amentata</i>		Araneae			X		
<i>Pardosa lugubris</i>		Araneae			X		
<i>Pardosa palustris</i>		Araneae			X		
<i>Pardosa pullata</i>		Araneae			X		
<i>Pardosa riparia</i>		Araneae			X		
<i>Pardosa saltuaria</i>		Araneae			X		
<i>Pelecopsis thoracata</i>		Araneae			X		
<i>Phalangium opilio</i>		Araneae				X	
<i>Philodromus aureolus</i>		Araneae				X	X
<i>Philodromus emarginatus</i>		Araneae			X		
<i>Philodromus vagulus</i>		Araneae			X		
<i>Pholocomma gibbum</i>		Araneae					X
<i>Phrurolithus festivus</i>		Araneae			X		
<i>Pityohyphantes phrygianus</i>		Araneae			X		
<i>Platybunus pallidus</i>		Araneae				X	
<i>Ridaena triangularis</i>		Araneae				X	
<i>Robertus arundineti</i>		Araneae					X
<i>Robertus lividus</i>		Araneae			X		
<i>Robertus truncorum</i>		Araneae			X		
<i>Segestria senoculata</i>		Araneae			X		X
<i>Sintula corniger</i>		Araneae			X		
<i>Sitticus rupicola</i>		Araneae			X		
<i>Sitticus saxicola</i>		Araneae		LR:nt	X		
<i>Steatoda albomaculat</i>		Araneae					X
<i>Synageles hilarulus</i>		Araneae		VU			X
<i>Tapinocyba affinis</i>		Araneae			X		
<i>Tegenaria silvestris</i>		Araneae			X		
<i>Tetragatha pinicola</i>		Araneae			X		
<i>Tetragnatha obtusa</i>		Araneae			X		
<i>Theonoë minutissima</i>		Araneae			X		
<i>Theridion impressum</i>		Araneae					X
<i>Theridion sisypium</i>		Araneae			X		X
<i>Theridion tinctum</i>		Araneae			X		
<i>Theridion varians</i>		Araneae			X		
<i>Tibellus oblongus</i>		Araneae					X
<i>Tricca lutetiana</i>		Araneae			X		
<i>Trogulus nepaeformis</i>		Araneae				X	
<i>Trochosa terricola</i>		Araneae			X		
<i>Walckenaeria melanocephala</i>		Araneae			X		
<i>Xerolycosa nemoralis</i>		Araneae			X		
<i>Xysticus audax</i>		Araneae			X		
<i>Xysticus cristatus</i>		Araneae			X		X
<i>Xysticus kochi</i>		Araneae			X		
<i>Xysticus lanio</i>		Araneae					X
<i>Xysticus ulmi</i>		Araneae			X		
<i>Zelotes petrensis</i>		Araneae			X		
<i>Zelotes pusillus</i>		Araneae			X		
<i>Zelotes subterraneus</i>		Araneae			X		
<i>Zodarium germanicum</i>		Araneae			X		

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Zora nemoralis</i>		Araneae			X		
<i>Zora silvestris</i>		Araneae			X		
<i>Zora spinimana</i>		Araneae					X
<i>Zygiella montana</i>		Araneae			X		

Vysvetlivky:

A – SVATOŇ (1983)

B – ASTALOŠ (2002a)

C – FRANC (2002)

Tabuľka 4. Prehľad druhov vážok (Odonata) v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Lokalita	§	IUCN	Početnosť		Poznámka
<i>Aeshna cyanea</i>	Bešenová - mŕtve rameno			3	DAVID 2000	
<i>Aeshna cyanea</i>	Bukovinka - travertíny a niva			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	Ivachnová - mŕtve rameno			3	DAVID 2000	
<i>Aeshna cyanea</i>	Ivachnová - rybník			2	DAVID, 2000	
<i>Aeshna cyanea</i>	jazero Blatné			33	ŠÁCHA 2006a	
<i>Aeshna cyanea</i>	jazero Blatné			23	ŠÁCHA 2006a	
<i>Aeshna cyanea</i>	Malinné Brdo			1	ŠÁCHA 2006a	problematická determinácia druhu
<i>Aeshna cyanea</i>	Rojkovské rašelinisko			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	slatina pod Dogerskými skalami			4	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			4	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	Sliačske travertíny			8	ŠÁCHA 2011	
<i>Aeshna cyanea</i>	Stankovany - Močiar			100	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	Stredný Sliač - rybník			42	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	Stredný Sliač - rybník			8	ŠÁCHA 2006b	
<i>Aeshna cyanea</i>	Škutova dolina			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Aeshna cyanea</i>	VN Turík			3	DAVID 2000	
<i>Aeshna cyanea</i>	VN Turík			32	ŠÁCHA 2006a	
<i>Aeshna grandis</i>	L'ubochňa			1	ŠÁCHA 2009	
<i>Aeshna juncea</i>	Stredný Sliač - rybník			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Anax imperator</i>	Lipt. Štiavnica			1	ŠÁCHA 2006c	
<i>Anax imperator</i>	Sliačske travertíny			1	ŠÁCHA 2011	
<i>Anax imperator</i>	Stankovany - Močiar			22	ŠÁCHA 2006b	
<i>Anax imperator</i>	Stredný Sliač - rybník			31	ŠÁCHA 2006b	
<i>Calopteryx splendens</i>	Bukovinka - travertíny a niva			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Calopteryx splendens</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Coenagrion ornatum</i>	Korytnica		VU	1	MOCSÁRY 1878	problematická determinácia druhu
<i>Coenagrion puella</i>	Ivachnový - rybník			3	DAVID 2000	
<i>Coenagrion puella</i>	jazero Blatné			4	ŠÁCHA 2006a	
<i>Coenagrion puella</i>	jazero Blatné			8	ŠÁCHA 2006a	
<i>Coenagrion puella</i>	Rojkovské rašelinisko			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Coenagrion puella</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	

Vedecký názov	Lokalita	§	IUCN	Početnosť		Poznámka
<i>Coenagrion puella</i>	Sliačske travertíny			13	ŠÁCHA 2011	
<i>Coenagrion puella</i>	Stankovany - Močiar			22	ŠÁCHA 2006b	
<i>Coenagrion puella</i>	Stredný Sliač - rybník			12	ŠÁCHA 2006b	
<i>Coenagrion puella</i>	Stredný Sliač - rybník			7	ŠÁCHA 2006b	
<i>Coenagrion puella</i>	VN Turík			14	DAVID 2000	
<i>Coenagrion puella</i>	VN Turík			151	ŠÁCHA 2006a	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Stredný Sliač - rybník			1	ŠÁCHA 2006b	problematická determinácia druhu
<i>Coenagrion pulchellum</i>	VN Turík			6	ŠÁCHA 2006a	problematická determinácia druhu
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Bukovinka - travertíny a niva			3	KRNO 1992	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Bukovinka - travertíny a niva			16	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Bukovinka - travertíny a niva			23	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Korytnica			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Korytnica		VU	1	STRAKA 1990	originálna determinácia <i>Cordulegaster boltoni</i> , reízia Šácha 2011d
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Studničná		VU	1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Škutova dolina		VU	14	ŠÁCHA 2006a	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Škutova dolina		VU	5	ŠÁCHA 2006a	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Švošov		VU	1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Švošov		VU	2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Trlenská dolina		VU	3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Trlenská dolina		VU	6	ŠÁCHA 2006b	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	údolie pod Ľubochnianskym sedlom		VU	2	KOLEČEK in verb.	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Valaská Dubová, Žiar		VU	4	ŠÁCHA 2006a	
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Valaská Dubová, Žiar		VU	2	ŠÁCHA 2006a	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Ivachnová - rybník		VU	2	DAVID 2000	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Bešešová - mŕtve rameno			22	DAVID 2000	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Ivachnová - rybník			6	DAVID 2000	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	jazero Blatné			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Sliačske travertíny			2	ŠÁCHA 2011	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Stankovany - Močiar			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Stredný Sliač - rybník			12	ŠÁCHA 2006b	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Stredný Sliač - rybník			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	VN Turík			42	DAVID 2000	

Vedecký názov	Lokalita	§	IUCN	Početnosť		Poznámka
<i>Enallagma cyathigerum</i>	VN Turík			33	ŠÁCHA 2006a	
<i>Ischnura elegans</i>	Bešeňová - mŕtve rameno			3	DAVID 2000	
<i>Ischnura elegans</i>	Ivachnová - rybník			4	DAVID 2000	
<i>Ischnura elegans</i>	Stredný Sliač - rybník			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Ischnura elegans</i>	VN Turík			7	ŠÁCHA 2006a	
<i>Ischnura pumilio</i>	Rojkovské rašelinisko			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Ischnura pumilio</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Ischnura pumilio</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			5	ŠÁCHA 2006b	
<i>Ischnura pumilio</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Ischnura pumilio</i>	Sliačske travertíny			38	ŠÁCHA 2011	
<i>Ischnura pumilio</i>	Stankovany - Močiar			33	ŠÁCHA 2006b	
<i>Ischnura pumilio</i>	VN Turík			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Lestes barbarus</i>	Korytnica			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Lestes barbarus</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Lestes dryas</i>	jazero Blatné			3	ŠÁCHA 2006a	
<i>Lestes sponsa</i>	Stredný Sliač - rybník			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Bukovinka - travertíny a niva			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	jazero Blatné			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Libellula depressa</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			11	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Sliačske travertíny			13	ŠÁCHA 2011	
<i>Libellula depressa</i>	Stankovany - Močiar			27	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Stredný Sliač - rybník			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Stredný Sliač - rybník			5	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Škutova dolina			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Libellula depressa</i>	Švošov			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	Švošov			1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Libellula depressa</i>	VN Turík			1	DAVID 2000	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Stankovany - Močiar			7	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum albistylum</i>	Ivachnová - rybník			2	DAVID 2000	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Bukovinka - travertíny a niva		LR:lc	1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Sliačske travertíny		LR:lc	43	ŠÁCHA 2011	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Švošov		LR:lc	1	ŠÁCHA 2006b	

Vedecký názov	Lokalita	§	IUCN	Početnosť		Poznámka
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Ivachnová - rybník			4	DAVID 2000	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Bukovinka - travertíny a niva		EN	11	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Bukovinka - travertíny a niva		EN	5	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Bukovinka - travertíny a niva		EN	1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Bukovinka - travertíny a niva		EN	2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Rojkovské rašelinisko		EN	1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Bešeňová - mŕtve rameno			10	DAVID 2000	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Ivachnová - mŕtve rameno			7	DAVID 2000	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Ivachnová - rybník			12	DAVID 2000	
<i>Platycnemis pennipes</i>	VN Turík			1	DAVID 2000	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Bukovinka - travertíny a niva			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	jazero Blatné			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	jazero Blatné			1	ŠÁCHA 2006a	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Rojkovské rašelinisko			11	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			5	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Sliačske travertíny			13	ŠÁCHA 2011	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Stankovany - Močiar			13	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Stredný Sliač - rybník			87	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Stredný Sliač - rybník			33	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Švošov			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	VN Turík			21	DAVID 2000	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	VN Turík			79	ŠÁCHA 2006a	
<i>Sympecma fusca</i>	Lipt. Štiavnica		LR:nt	1	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympecma fusca</i>	Stankovany - Močiar		LR:nt	3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum danae</i>	Rojkovské rašelinisko			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum danae</i>	Sliačske travertíny			2	ŠÁCHA 2011	
<i>Sympetrum danae</i>	Stankovany - Močiar			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Rojkovské rašelinisko			5	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Ružomberok			1	PONGRÁCZ 1914	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sliačske travertíny			1	ŠÁCHA 2011	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Stankovany - Močiar			10	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Ivachnová - mŕtve rameno			5	DAVID 2000	

Vedecký názov	Lokalita	§	IUCN	Početnosť		Poznámka
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Ivachnová - rybník			1	DAVID 2000	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	jazero Blatné			8	ŠÁCHA 2006a	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sliačske travertíny			11	ŠÁCHA 2011	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Stankovany - Močiar			6	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Stredný Sliač - rybník			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	VN Turík			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Ivachnová - rybník			8	DAVID 2000	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Ružomberok			1	STRAKA 1990	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sliačske travertíny			50	ŠÁCHA 2011a	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Stankovany - Močiar			56	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Škutova dolina			4	ŠÁCHA 2006a	
<i>Sympetrum striolatum</i>	VN Turík			1	DAVID 2000	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Bukovinka - travertíny a niva			3	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Ružomberok			1	MOCSÁRY 1878	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	slatina pri ceste z L. Osady do L. Revúcej			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sliačske travertíny			17	ŠÁCHA 2011	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Stankovany - Močiar			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Stredný Sliač - rybník			2	ŠÁCHA 2006b	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Studničná			1	ŠÁCHA 2006a	problematická determinácia druhu
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Škutova dolina			2	ŠÁCHA 2006a	

Tabuľka 5. Prehľad druhov rovnokrídlovcov (Ortoptera) v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C	D
<i>Arcyptera fusca</i>	koník pestrý	Ortoptera		LR:nt	X	X		
<i>Barbitistes constrictus</i>	kobylka stromová	Ortoptera			X	X		
<i>Decticus verrucivorus</i>	kobylka hryzává	Ortoptera			X	X		
<i>Euthistira brachyptera</i>	koník zlatistý	Ortoptera			X	X		
<i>Gomphocerippus rufus</i>	koník pestrotykadlový	Ortoptera			X	X		
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	medvedík obyčajný	Ortoptera			X	X		
<i>Gryllus campestris</i>	svrček poľný	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	koník bielopásy	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus apricarius</i>	koník poľný	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus biguttulus</i>	koník obyčajný	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus brunneus</i>	koník hnedý	Ortoptera						X
<i>Chorthippus dorsatus</i>	koník lúčny	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus montanus</i>	koník močiarny	Ortoptera			X	X		
<i>Chorthippus parallelus</i>	koník dlhotykadlový	Ortoptera			X	X		
<i>Isophya fatrensis</i>	kobylka fatranská	Ortoptera					X	
<i>Isophya kraussi</i>	kobylka Kraussova	Ortoptera			X	X		
<i>Metrioptera bicolor</i>	kobylôčka zelenkastá	Ortoptera			X	X		
<i>Metrioptera brachyptera</i>	kobylôčka krátkokrídla	Ortoptera			X	X		
<i>Metrioptera roeseli</i>	kobylôčka lúčna	Ortoptera			X	X		
<i>Miramella alpina</i>	koník vrchovský	Ortoptera			X	X		
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	koník škvrnitý	Ortoptera			X	X		
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	koník červenobruchý	Ortoptera			X	X		
<i>Omocestus viridulus</i>	koník zelený	Ortoptera			X	X		
<i>Pholidoptera aptera</i>	kobylka počerná	Ortoptera			X	X		
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	kobylka hnedkastá	Ortoptera			X	X		
<i>Podisma pedestris</i>	koník belasonohý	Ortoptera			X	X		
<i>Polysarcus denticauda</i>	kobylka zúbkatá	Ortoptera			X	X		
<i>Psophus stridulus</i>	koník červenokrídly	Ortoptera			X	X		
<i>Stenobothrus lineatus</i>	koník čiarkovaný	Ortoptera			X	X		
<i>Stethophyma grossum</i>	koník žltopásy	Ortoptera		LR:nt				X
<i>Tetrix bipunctata</i>	koníček dvojbodkový	Ortoptera			X	X		
<i>Tettigonia cantans</i>	kobylka spevavá	Ortoptera			X	X		

Vysvetlivky:

A – CHLÁDEK (1999a)

B – CHLÁDEK (1999b)

C – CHLÁDEK (2007)

D – ortooptera.sk

Tabuľka 6. Prehľad druhov denných motýľov (Lepidoptera) zistených v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Aglais io</i>	Babôčka pávoooká	Lepidoptera			X		X
<i>Aglais urticae</i>	Babôčka prhlavová	Lepidoptera			X		X
<i>Anthocharis cardamines</i>	Mlynárik žeruchový	Lepidoptera			X		X
<i>Apatura ilia</i>	Dúhovec menší	Lepidoptera					X
<i>Apatura iris</i>	Dúhovec väčší	Lepidoptera			X		X
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Očkáň obyčajný	Lepidoptera				X	
<i>Aporia crataegi</i>	Mlynárik ovocný	Lepidoptera					X
<i>Araschnia levana</i>	Babôčka sieťkovaná	Lepidoptera					X
<i>Argynnis adippe</i>	Perlovec fialkový	Lepidoptera			X		X
<i>Argynnis aglaja</i>	Perlovec veľký	Lepidoptera			X		X
<i>Argynnis niobe</i>	Perlovec sirôtkový	Lepidoptera			X		X
<i>Argynnis paphia</i>	perlovec striebrostopásy	Lepidoptera			X		X
<i>Aricia agestis</i>	modráčik tmavohnedý	Lepidoptera					X
<i>Aricia eumedon</i>	modráčik bielopásy	Lepidoptera					X
<i>Boloria dia</i>	Perlovec najmenší	Lepidoptera			X		
<i>Boloria euphrosyne</i>	Perlovec jahodníkový	Lepidoptera			X		X
<i>Boloria selene</i>	Perloec dvanásťskvrnný	Lepidoptera			X		X
<i>Callimorpha dominula</i>	Spriadač hluchavkový	Lepidoptera				X	
<i>Callimorpha quadripunctata</i>	Spriadač kostihojový	Lepidoptera				X	
<i>Callophrys rubi</i>	ostrôžkár černicový	Lepidoptera					X
<i>Carterocephalus palaemon</i>	súmračník skorocelový	Lepidoptera			X		X
<i>Celastrina argiolus</i>	modráčik krušinový	Lepidoptera					X
<i>Cilix glaucata</i>	Srpokrídlovec trnkový	Lepidoptera				X	
<i>Cnephassa asseclana</i>	Obaľovač zlatobyľový	Lepidoptera				X	
<i>Coenonympha arcania</i>	Očkáň medničkový	Lepidoptera			X	X	
<i>Coenonympha glycerion</i>	Očkáň traslicový	Lepidoptera				X	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Očkáň pohánkový	Lepidoptera			X		X
<i>Colias alfaciensis</i>	žltáčik podkovkový	Lepidoptera					X
<i>Colias croceus</i>	Žltáčik vičencový	Lepidoptera			X		X
<i>Colias erate</i>	Žltáčik lucernový	Lepidoptera					X
<i>Colias hyale</i>	Žltáčik ranostajový	Lepidoptera			X		X
<i>Colias palaeno</i>	Žltáčik čuťoriedkový	Lepidoptera	§	CR			X
<i>Colotois pennaria</i>	Listnatka neskorá	Lepidoptera				X	
<i>Crambus lathonellus</i>	Trávovec lúčny	Lepidoptera				X	
<i>Cupido minimus</i>	modráčik najmenší	Lepidoptera			X		X
<i>Eilema lurideola</i>	Lišajníkovec siný	Lepidoptera				X	
<i>Epirrhoe molluginata</i>	Piadvka lipkavcová	Lepidoptera				X	
<i>Erebia aethiops</i>	Očkáň trávový	Lepidoptera			X		X
<i>Erebia euryale</i>	Očkáň červenopásy	Lepidoptera				X	X
<i>Erebia ligea</i>	Očkáň čiernohnedý	Lepidoptera			X		X
<i>Erebia medusa</i>	Očkáň prstovskový	Lepidoptera			X		X
<i>Erebia pronoe</i>	Očkáň fatranský	Lepidoptera	§	VU	X	X	
<i>Erynnis tages</i>	súmračník kotúčový	Lepidoptera					X
<i>Eudonia sudetica</i>	Sivenka sudetská	Lepidoptera				X	
<i>Evergestis frumentalis</i>	Vijačka obilná	Lepidoptera				X	
<i>Glaucopsyche alexis</i>	modráčik kozincový	Lepidoptera					X
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Žltáčik rešetliakový	Lepidoptera			X		X
<i>Hamearis lucina</i>	Hájovník prvosienkový	Lepidoptera					X
<i>Hellinsia carphodactyla</i>	Pierkavec krasovlasový	Lepidoptera				X	

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Hesperia comma</i>	súmračník bieloškrvný	Lepidoptera			X		X
<i>Hyponophele lycaon</i>	Očkáň šedohnedý	Lepidoptera					X
<i>Chazara briseis</i>	Očkáň skalný	Lepidoptera		CR			X
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Trávovec záhradný	Lepidoptera				X	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Vidlochvost ovocný	Lepidoptera		LR:nt			X
<i>Issoria lathonia</i>	Perlovec malý	Lepidoptera			X		X
<i>Lasiommata maera</i>	Očkáň jačmienkový	Lepidoptera				X	
<i>Lasiommata megera</i>	Očkáň múrový	Lepidoptera					X
<i>Lasiommata petropolitana</i>	Očkáň skaliskový	Lepidoptera					X
<i>Leptidea reali</i>	Mlynárik Reálov	Lepidoptera					X
<i>Leptidea sinapis</i>	Mlynárik chrachorový	Lepidoptera			X		X
<i>Limenitis camilla</i>	Bielopásovec zemolezový	Lepidoptera					X
<i>Limenitis reducta</i>	Bielopásovec jednoradový	Lepidoptera	§			X	
<i>Lycaena hippothoe</i>	Ohniváček štiavový	Lepidoptera			X		X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Ohniváček čiernokrídly	Lepidoptera			X		X
<i>Lycaena virgaureae</i>	Ohniváček zlatobyľový	Lepidoptera			X		X
<i>Lymantria monacha</i>	Mníška obyčajná	Lepidoptera				X	
<i>Maculinea alcon</i>	modráčik horcový	Lepidoptera	§	EN			X
<i>Maculinea arion</i>	modráčik čiernoškrvný	Lepidoptera	§	VU	X		X
<i>Maniola jurtina</i>	Očkáň lúčny	Lepidoptera			X		X
<i>Melanargia galathea</i>	Očkáň timotejkový	Lepidoptera			X		X
<i>Melitaea athalia</i>	Hnedáček skorocelový	Lepidoptera			X		X
<i>Melitaea diamina</i>	Hnedáček čermeľový	Lepidoptera					X
<i>Minoa murinata</i>	Piadivka mliečniková	Lepidoptera				X	
<i>Neptis rivularis</i>	Bielopásavec tavoločkový	Lepidoptera	§	LR:nt	X		
<i>Nymphalis antiopa</i>	Babôčka osiková	Lepidoptera			X		X
<i>Nymphalis polychloros</i>	Babôčka brestvá	Lepidoptera			X		X
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Súmračník hrdzavý	Lepidoptera			X		X
<i>Oxyptilus pilosellae</i>	Pierkavec chlpánikový	Lepidoptera				X	
<i>Papilio machaon</i>	Vidlochvost feniklový	Lepidoptera			X		X
<i>Pararge aegeria</i>	Očkáň pýrový	Lepidoptera					X
<i>Parnassius apollo</i>	Jasoň červenooký	Lepidoptera	§	EN	X		X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Jasoň chochlačkový	Lepidoptera	§	VU	X		X
<i>Phytometra viridaria</i>	Pamora horčinková	Lepidoptera				X	
<i>Pieris brassicae</i>	Mlynárik kapustný	Lepidoptera			X		X
<i>Pieris bryoniae</i>	Mlynárik horský	Lepidoptera			X		X
<i>Pieris napi</i>	Mlynárik repkový	Lepidoptera			X		X
<i>Pieris rapae</i>	Mlynárik repový	Lepidoptera			X		X
<i>Platyptilia calodactyla</i>	Pierkavec horský	Lepidoptera				X	
<i>Plebejus argus</i>	modráčik čiernoobrúbený	Lepidoptera			X		X
<i>Plebejus argyrognomon</i>	modráčik vresoviskový	Lepidoptera					X
<i>Polygonia c-album</i>	Babôčka zubatokrídla	Lepidoptera			X		X
<i>Polymmatius semiargus</i>	modráčil lesný	Lepidoptera			X		
<i>Polyommatus bellargus</i>	modráčik ďatelinový	Lepidoptera					X
<i>Polyommatus coridon</i>	modráčik vikový	Lepidoptera			X		X
<i>Polyommatus daphnis</i>	modráčik hnedoškrvný	Lepidoptera			X		X
<i>Polyommatus icarus</i>	modráčik obyčajný	Lepidoptera			X		X
<i>Polyommatus thersites</i>	modráčik blankytný	Lepidoptera		DD			X
<i>Pontia daplicidae</i>	mlynárik rezedový	Lepidoptera					X
<i>Pyrausta purpuralis</i>	vijačka purpurová	Lepidoptera					X

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C
<i>Pyrgus alveus</i>	súmračník horský	Lepidoptera			X		X
<i>Pyrgus carthami</i>	súmračník ibisový	Lepidoptera			X		
<i>Pyrgus malvae</i>	súmračník jahodový	Lepidoptera			X		X
<i>Pyrgus serratula</i>	súmračník nátržníkový	Lepidoptera					X
<i>Pyronia tihonus</i>	očkáň lipnicový	Lepidoptera				X	
<i>Satyrium pruni</i>	ostrôžkár slivkový	Lepidoptera			X		X
<i>Satyrium spini</i>	ostrôžkár trnkový	Lepidoptera					X
<i>Scopula incarnata</i>	Piadica zvončeková	Lepidoptera				X	
<i>Scopula ornata</i>	Piadica okrášlená	Lepidoptera				X	
<i>Scythris fallacella</i>	Tmavomôlka klamlivá	Lepidoptera				X	
<i>Spialia sertorius</i>	súmračník škoricový	Lepidoptera					X
<i>Stenoptilia pterodactyla</i>	Pierkavec veronikový	Lepidoptera				X	
<i>Thecla betulae</i>	Ostrôžkár brezový	Lepidoptera					X
<i>Thymelicus lineola</i>	súmračník čiarkavý	Lepidoptera			X		X
<i>Thymelicus sylvestris</i>	súmračník metlicový	Lepidoptera			X		X
<i>Tyta luctuosa</i>	Stružkavec pupencový	Lepidoptera				X	
<i>Udea lutealis</i>	Vijačka iskerníková	Lepidoptera				X	
<i>Vanessa atalanta</i>	Babôčka admirálska	Lepidoptera			X		X
<i>Vanessa cardui</i>	Babôčka bodliaková	Lepidoptera			X		X
<i>Xanthorhoe montanata</i>	Piadvka štiavcová	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena angelicae</i>	Vretienka ľadencová	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena carniolica</i>	Vretienka vičencová	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena ephialtes</i>	Vretienka ranostajová	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Vretienka tužobníková	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena lonicerae</i>	Vretienka zemolezová	Lepidoptera				X	
<i>Zygaena loti</i>	Vretienka kozincová	Lepidoptera				X	

Vysvetlivky:

A – STRAKA (1983)

B – KULFAN (1993)

C – BABOLOVÁ (2009)

Tabuľka 7. Prehľad druhov mäkkýšov (*Mollusca*) zistených v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	§	UICN*	A	B	C	D	E
<i>Acroloxus lacustris</i>			NT		X			
<i>Aegopinella pura</i>			NE				X	
<i>Alzoniella slovenica</i>			VU		X			
<i>Ancylus fluviatilis</i>			NE		X			
<i>Anisus leucostoma</i>			NE		X			
<i>Aplexa hypnorum</i>			NT		X			
<i>Arion silvaticus</i>			NT			X		
<i>Balea biplicata</i>			NE			X		
<i>Belzia coerulans</i>						X		
<i>Bithynia leachii</i>			VU			X		
<i>Bythinella austriaca</i>			VU			X		
<i>Carychium minimum</i>			NE				X	
<i>Carychium tridentatum</i>			NE				X	
<i>Clausia dubina</i>			NE			X		
<i>Cochlicopa lubrica</i>			NE				X	
<i>Cochlicopa nitens</i>			CR				X	
<i>Cochlodina cerata</i>						X		
<i>Columella edentula</i>			NE			X		
<i>Euconulus fulvus</i>			NE				X	
<i>Euconulus praticola</i>			NT				X	
<i>Euomphalia strigella</i>			NE			X		
<i>Galba truncatula</i>			NE		X		X	
<i>Granaria frumentum</i>			NE			X		
<i>Gyraulus albus</i>			NE		X			
<i>Chilostoma cingulellum</i>			VU			X		
<i>Chondrina clienta</i>			NE			X		
<i>Mactogastera ventricosa</i>						X		
<i>Monachoides incarnatus</i>			NE				X	
<i>Nesovitrea hammonis</i>			NE				X	
<i>Nesovitrea petronella</i>			VU			X		
<i>Orcula dolium</i>			NE			X		
<i>Oxychilus draparnaudi</i>			NE				X	
<i>Oxychilus glaber</i>						X		
<i>Oxyloma elegans</i>			NT				X	
<i>Perforatella vicina</i>						X		
<i>Pisidium casertanum</i>			DD		X			
<i>Pisidium personatum</i>			NE		X			
<i>Pisidium spp.</i>							X	
<i>Pisidium subtruncatum</i>			EN			X		
<i>Pisidium tenuilineatum</i>			CR			X		
<i>Punctum pygmaeum</i>			NE				X	
<i>Pupilla muscorum</i>			NE				X	
<i>Radix ampla</i>			NE		X			
<i>Radix auricularia</i>					X			
<i>Radix ovata</i>				X	X			
<i>Radix peregra</i>					X			
<i>Ruthenica filograna</i>			NT			X		
<i>Stagnicola turricula</i>					X		X	
<i>Succinea putris</i>			NE				X	

Vedecký názov	Slovenský názov	§	UICN*	A	B	C	D	E
<i>Trichea unidentata</i>						X		
<i>Trichia lubomirskii</i>							X	
<i>Trichia villosula</i>							X	
<i>Truncatellina cylindrica</i>			NE				X	
<i>Vallonia pulchella</i>			NE				X	
<i>Vertigo angustior</i>	pimprlík mokradný	§	VU				X	
<i>Vertigo anvertivertigo</i>							X	
<i>Vertigo geyeri</i>	pimprlík močiarny	§	EN					X
<i>Vertigo pygmaea</i>			NE				X	
<i>Vestia turgida</i>			NE			X		
<i>Vitrea contracta</i>			NE			X		
<i>Vitrea crystallina</i>			NE			X		
<i>Vitrea subrimata</i>			NT			X		
<i>Vitrea transsylvatica</i>						X		
<i>Vitrina pendulina</i>						X		
<i>Zonitoides nitidus</i>			NE				X	

Vysvetlivky:

A – KRNO 1978

B – LISICKÝ 1991

C – LUČIVIANSKA 1996

D – VAVROVÁ et al. 2008

E – VAVROVÁ et al. 2009

* ŠTEFFEK & VAVROVÁ 2006

Tabuľka 8: Prehľad zástupcov mihúl' (Petromyzontes) a rýb (Osteichthyes) v okrese Ružomberok - Súčasné druhové zloženie ichtyofauny a ekologické charakteristiky rýb okresu Ružomberok

Čeľaď	Ekologické charakteristiky				Hosp. význam	Poznámka
Druh	potravná skupina	reprodukčná skupina	vzťah k prúdu	vzťah k ťahom		
I. Úhorovité (<i>Anguillidae</i>)						
Úhor európsky (<i>Anguilla anguilla</i>)	Ca.1.	A.1.1	Et	LD	HP	umelo vysadzovaný v kategórii monté z pobrežia Atlantiku
II. Kaprovité (<i>Cyprinidae</i>)						
Amur biely (<i>Ctenopharingodon idella</i>)	He.2.1	A.1.1	Re	LD	HP	exotický druh, introdukovaný z ďalekého východu
Belička európska (<i>Alburnus alburnus</i>)	Ca.1	A.1.4	Et	SD	S	
Čerebľa pestrá (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	Ca.1	A.1.3	Re	NM	S	
Červenica ostrobruchá (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	He.2.1	A1.5.	Li	SD	S	druh nížinnej zóny
Hrúz škvrnitý (<i>Gobio gobio</i>)	Ca.1	A.1.6	Et	NM	S	
Jalec hlavatý (<i>Leuciscus cephalus</i>)	Eu	A.1.3	Re	SD	V	
Jalec maloústý (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	Ca.1	A.1.3	Re	SD	S	
Karas striebristý (<i>Carassius auratus</i>)	Eu	A.1.5	Et	SD	S	invázny druh, pôvod nie je celkom jasný (rozšírený od vých. európy po ďaleký východ)
Kapor rybníčný (<i>Cyprinus carpio</i>)			Et		HP	umelo vysadzované hybridné formy
Lieň sliznatý (<i>Tinca tinca</i>)	Ca.1	A.1.5	Li	NM	HP	druh nížinnej zóny
Mrena severná (<i>Barbus barbus</i>)	Ca.1	A.1.3	Re	SD	V	
Nosál sťahovavý (<i>Vimba vimba</i>)	Eu	A.1.3	Re	LD	V	
Pleskáč vysoký (<i>Abramis brama</i>)	Ca.1	A.1.4	Li	LD	S	druh nížinnej zóny
Ploska pásavá (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	Ca.1.	A.1.1	Re	SD	S	
Plotica červenooká (<i>Rutilus rutilus</i>)	Eu	A.1.4	Et	SD	S	
Podustva severná (<i>Chondrostoma nasus</i>)	He.2.2	A.1.3	Re	LD	V	
III. Slізovité (<i>Balitoridae</i>)						

Čeľad'	Ekologické charakteristiky				Hosp. význam	Poznámka
Druh	potravná skupina	reprodukčná skupina	vzťah k prúdu	vzťah k ťahom		
Slíž severný (<i>Barbatula barbatula</i>)	Ca.1	A.1.6	Re	NM	S	
IV. Sumcovité (<i>Siluridae</i>)						
Sumec západný (<i>Silurus glanis</i>)	Ca.1	B.1.4	Li	SD	HP	druh nížinnej zóny
V. Šťukovité (<i>Esocidae</i>)						
Šťuka severná (<i>Esox lucius</i>)	Ca.2.1	A.1.5	Et	SD	HP	druh nížinnej zóny
VI. Lososovité (<i>Salmonidae</i>)						
Hlavátka podunajská (<i>Hucho hucho</i>)	Ca.2.1	A.2.3	Re	SD	HP	
Pstruh potočný (<i>Salmo labrax m. fario</i>)	Ca.1	A.2.3	Re	SD	HP	
Pstruh jazerný (<i>Salmo labrax m. lacustris</i>)	Ca.1	A.2.3	Li	SD	HP	
Pstruh dúhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Ca.1	A.2.3	Et	SD	HP	exotický druh introdukovaný zo sev. Ameriky, vyšľachtené
Sivoň potočný (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	Ca.1	A.2.3	Et	SD	HP	exotický druh introdukovaný zo sev. Ameriky
VII. Lipňovité (<i>Thymallidae</i>)						
Lipeň tymianový (<i>Thymallus thymallus</i>)	Ca.1	A.2.3	Re	SD	HP	
VIII. Treskovité (<i>Gadiformes</i>)						
Mieň sladkovodný (<i>Lota lota</i>)	Ca.1	A.1.2	Et	SD	HP	
IX. Hlaváčovité (<i>Cottidae</i>)						
Hlaváč bieloplutvý (<i>Cottus gobio</i>)	Ca.1	B.2.7	Re	NM	S	
Hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)	Ca.1	B.2.7	Re	NM	S	
X. Ostriežovité (<i>Percidae</i>)						
Kolok vretenovitý (<i>Zingel streber</i>)	Ca.1	A.2.3	Re	SD	S	
Ostriež zelenkastý (<i>Perca fluviatilis</i>)	Ca.1	A.1.4	Et	SD	V	môže byť invázny

Čeľad'	Ekologické charakteristiky				Hosp. význam	Poznámka
Druh	potravná skupina	reprodukčná skupina	vzťah k prúdu	vzťah k ťahom		
Hrebenačka fřkaná (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	Ca.1	A.1.4	Et	SD	S	druh nížinnej zóny
Zubáč veľkousty (<i>Sander lucioperca</i>)	Ca.2.1	B.2.5	Et	LD	HP	druh nížinnej zóny

Vysvetlivky:

Ca.1 - nešpec. mäsožravé druhy, **Ca.2.1** - rybožravé druhy

He.2.1 - makrofytofágny druh, **He 2.2** - mikrofytofágny druh

Eu - všežravé druhy

A.1.1 – pelagofil, **A.1.2** – litopelagofil, **A.1.3** - litofil na otvorenom podklade, **A.1.4** - fytolitolofil na otvorenom podklade, **A.1.5** - fytofil na otvorenom podklade, **A.1.6** – psamofil, **A.2.3** - litofyl ukryvač,

B.2.5 - fytofil hniezdič, **B.2.7** - speleofil

Et - eurytopný

Li - limnofilný

Re - reofilný

LD - ťahy nad 100 km

SD - ťahy do 100 km

NM - neľahý druh, resp. lokálne migrácie

HP - hospodársky preferovaný druh

V - vedľajší druh

S - sprievodný druh

Tabuľka 9. Prehľad ohrozenosti a kategórií druhovej ochrany rýb okresu Ružomberok

Čeľad'	IUCN	Červený zoznam mihuľovcov a rýb	Vyhláška MŽP SR č.579/2008	Natura 2000	Bern	Emerald	Rybárska legislatíva (individuálna ochrana)	Poznámka
Druh								
I. Úhorovité (<i>Anguillidae</i>)								
Úhor európsky (<i>Anguilla anguilla</i>)	LR:cd	LR:cd					áno	ochrana od 1.9. do 30.11.
II. Kaprovité (<i>Cyprinidae</i>)								
Amur biely (<i>Ctenopharingodon idella</i>)								
Belička európska (<i>Alburnus alburnus</i>)								
Čerebľa pestrá (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	VU	EN					áno	osobitne nechránená, žiaduca celoročná ochrana
Červenica ostrobruchá (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)								
Hrúz škvrnitý (<i>Gobio gobio</i>)								osobitne nechránený, žiaduca sezónna ochrana
Jalec hlavatý (<i>Leuciscus cephalus</i>)		LR:lc					áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
Jalec maloústý (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	VU	LR:nt					áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
Karas striebřistý (<i>Carassius auratus</i>)								
Kapor rybníčný (<i>Cyprinus carpio</i>)							áno	ochrana od 15.3. do 31.5. (možné udeliť výnimku len do 15.5.)
Lieň sliznatý (<i>Tinca tinca</i>)							áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
Mrena severná (<i>Barbus barbus</i>)		LR:lc		HD V			áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
Nosál sťahovavý (<i>Vimba vimba</i>)	VU	LR:cd					áno	ochrana od 15.3. do 31.5., žiaduca celoročná ochrana
Pleskáč vysoký (<i>Abramis brama</i>)							áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
Ploska pásavá (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	VU	LR:nt	265,55 €		III		áno	celoročná ochrana
Plotica červenooká (<i>Rutilus rutilus</i>)		DD						
Podustva severná (<i>Chondrostoma nasus</i>)	VU	LR:cd			III		áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
III. Slizovité (<i>Balitoridae</i>)								

Čeľad'	IUCN	Červený zoznam mihuľovcov a rýb	Vyhláška MŽP SR č.579/2008	Natura 2000	Bern	Emerald	Rybárska legislatíva (individuálna ochrana)	Poznámka
Druh								
Slíž severný (<i>Barbatula barbatula</i>)								
IV. Sumcovité (<i>Siluridae</i>)								
Sumec západný (<i>Silurus glanis</i>)					III		áno	ochrana od 15.3. do 15.6.
V. Štukovité (<i>Esocidae</i>)								
Štuka severná (<i>Esox lucius</i>)		LR:lc					áno	ochrana od 1.1. do 15.6.
VI. Lososovité (<i>Salmonidae</i>)								
Hlavátka podunajská (<i>Hucho hucho</i>)	EN	LR:cd		HD II, V	III	áno	áno	ochrana od 1.1. do 31.10., žadúca celoročná ochrana
Pstruh potočný (<i>Salmo labrax m. fario</i>)		LR:lc					áno	ochrana od 1.9. do 15.4.
Pstruh jazerný (<i>Salmo labrax m. lacustris</i>)							áno	ochrana od 1.9. do 15.4.
Pstruh dúhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)							áno	ochrana od 1.1. do 15.4.
Sivoň potočný (<i>Salvelinus fontinalis</i>)							áno	ochrana od 1.1. do 15.4.
VII. Lipňovité (<i>Thymallidae</i>)								
Lipeň tymianový (<i>Thymallus thymallus</i>)		LR:lc		HD V	III		áno	ochrana od 1.1. do 31.5., žadúca celoročná ochrana
VIII. Treskovité (<i>Gadiformes</i>)								
Mieň sladkovodný (<i>Lota lota</i>)	VU	LR:nt					áno	ochrana od 1.1. do 15.3.
IX. Hlaváčovité (<i>Cottidae</i>)								
Hlaváč bieloplutvý (<i>Cottus gobio</i>)				HD II		áno	áno	ochrana od 15.3. do 31.5., žadúca celoročná ochrana
Hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)					III		áno	ochrana od 15.3. do 31.5.
X. Ostriežovité (<i>Percidae</i>)								
Kolok vretenovitý (<i>Zingel streber</i>)	EN	CR	663,87 €	HD II	III	áno	áno	celoročná ochrana

Čeľad'	IUCN	Červený zoznam mihuľovcov a rýb	Vyhláška MŽP SR č.579/2008	Natura 2000	Bern	Emerald	Rybárska legislatíva (individuálna ochrana)	Poznámka
Druh								
Ostriež zelenkastý (<i>Perca fluviatilis</i>)								
Hrebenačka frkaná (<i>Gymnocephalus cernua</i>)								
Zubáč veľkoústý (<i>Sander lucioperca</i>)							áno	ochrana od 15.3. do 15.6.

Údaje v poznámkach: uvádzaná individuálna ochrana rýb podľa Vyhlášky MŽP SR č. 185/2006 Z.z.

Vysvetlivky:

CR - kriticky ohrozený druh

EN - ohrozený druh

VU - zraniteľný druh

DD - nedostatok údajov

LR - menej ohrozené s podkategóriami:

LRcd - druh závislý na ochrane

LR:nt - takmer ohrozený

LR:lc - najmenej ohrozený

HD II, V - príloha č. 2 a/ alebo

č.5 Smernice o biotopoch

Bern III - doh. o ochrane eur. voľne žijúcich org. a ich príř. stanovišť

Emerald - územia osobitného záujmu

Tabuľka 10. Lokality výskytu rýb v okrese Ružomberok

Čeľad'	Váh	Revúca	Orava	Prítoky Váhu	Prítoky Revúcej	Stojaté vody	Poznámka
Druh							
I. Úhorovité (Anguillidae)							
Úhor európsky (<i>Anguilla anguilla</i>)	x					x	splavený z VVN Bešeňová/VN Lipt. Mara, ojedinelý výskyt vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
II. Kaprovité (Cyprinidae)							
Amur biely (<i>Ctenopharingodon idella</i>)						x	umelo vysadený vo VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal v minulosti
Belička európska (<i>Alburnus alburnus</i>)	x		x			x	sprievodný druh mrenového pásma, ojedinelý výskyt v celom úseku Váhu, výskyt vo VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal

Čeľad'	Váh	Revúca	Orava	Prítoky Váhu	Prítoky Revúcej	Stojaté vody	Poznámka
Druh							
Čerebľa pestrá (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	x	x	x				expandujúci druh s výskytom po Jamborov prah, vrátane dolného úseku Revúcej
Červenica ostrobruchá (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)						x	sporadický výskyt vo VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Hrúz škvrnitý (<i>Gobio gobio</i>)	x		x				sporadický výskyt vo Váhu po Ružomberok
Jalec hlavatý (<i>Leuciscus cephalus</i>)	x		x			x	Vo Váhu znížená početnosť, výskyt aj vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Jalec maloústý (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	x						ojedinelý výskyt vo Váhu po Ružomberok
Karas striebistý (<i>Carassius auratus</i>)						x	invázny druh vo VN Hrabovo a VN Lipt. Sliačik
Kapor rybníčný (<i>Cyprinus carpio</i>)	x					x	splavené jedince vo Váhu z VNN Bešeňová a výskyt vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Lieň sliznatý (<i>Tinca tinca</i>)						x	ojedinele vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Mrena severná (<i>Barbus barbus</i>)	x		x				klesajúca početnosť vo Váhu
Nosál sťahovavý (<i>Vimba vimba</i>)	x		x				ojedinelý výskyt vo Váhu po Ružomberok
Pleskáč vysoký (<i>Abramis brama</i>)						x	výskyt zaznamenaný vo VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Ploska pásavá (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	x						sporadický výskyt vo Váhu po Ružomberok
Plotica červenooká (<i>Rutilus rutilus</i>)	x		x			x	sporadický výskyt vo Váhu (splavené z VVN Bešeňová/VN L. Mara), výskyt vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Podustva severná (<i>Chondrostoma nasus</i>)	x	x	x				stabilná populácia vo Váhu po Jamborov prah. Nad Jamborovým prahom výskyt len ojedinelý. V dolnej Revúcej výskyt počas neresu
III. Slížovité (Balitoridae)							
Slíž severný (<i>Barbatula barbatula</i>)	x	x	x	x			popkles populácie vo Váhu, v prítokoch najmä v Liskovskom jarku, Komjatnej a Teplianke s prítokmi Lúčky a Kalamenianky
IV. Sumcovité (Siluridae)							
Sumec západný (<i>Silurus glanis</i>)	x						ojedinele v dolnom úseku Váhu z VN Krpeľany (výskyt v hĺbočinách pod Rojkovom), niekoľko jedincov sa vyskytuje vo VN Hrabovo
V. Šťukovité (Esocidae)							

Čeľad'	Váh	Revúca	Orava	Prítoky Váhu	Prítoky Revúcej	Stojaté vody	Poznámka
Druh							
Štuka severná (<i>Esox lucius</i>)	x					x	ojedinelý výskyt vo Váhu po splavení z VVN Bešeňová a VN Lipt. Michal; výskyt vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik, VN Lipt. Michal
Hlavátka podunajská (<i>Hucho hucho</i>)	x	x	x				znížená početnosť v celom úseku Váhu, v dolnej Revúcej výskyt počas neresu
Pstruh potočný (<i>Salmo labrax</i> m. <i>fario</i>)	x	x	x	x	x		výskyt vo všetkých tečúcich vodách okresu, zaznamenané cveloplošné zníženie početnosti vplyvom biotických a abiotických faktorov
Pstruh jazerný (<i>Salmo labrax</i> m. <i>lacustris</i>)	x						ojedinele vo Váhu po splavení z VVN Bešeňová
Pstruh dúhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	x	x	x			x	umelo vysádzaný druh, sporadicky aj vo VN Hrabovo
Sivoň potočný (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	x	x			x		ustupujúca populácia introdukovaného sivoňa, v súčasnosti výskyt len ojedinelý
VII. Lipňovité (Thymalidae)							
Lipeň tymianový (<i>Thymallus thymallus</i>)	x	x	x				zaznamenaný významný pokles (-94 %) v porovnaní s rokom 1999) vplyvom prevažne predačného tlaku kormoránov
VIII. Treskovité (Gadiformes)							
Mieň sladkovodný (<i>Lota lota</i>)	x	x				x	len ojedinelý výskyt vo Váhu a VN Hrabovo
IX. Hlaváčovité (Cottidae)							
Hlaváč bieloplutvý (<i>Cottus gobio</i>)	x		x				výskyt zaznamenaný len vo Váhu
Hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)	x	x		x	x		stabilná populácia vo všetkých tečúcich vodách okresu
X. Ostriežovité (Percidae)							
Kolok vretenovitý (<i>Zingel streber</i>)	x		x				predpoklad výskytu vo Váhu pod sútokom s Ľubochňankou a na sútoku Oravy a Váhu pri Kľačanoch, veľkosť populácie je neznáma
Ostriež zelenkastý (<i>Perca fluviatilis</i>)	x		x			x	sporadický výskyt v celom úseku Váhu a vo VN Hrabovo, VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Hrebenačka fľakaná (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	x					x	sporadický výskyt vo Váhu (splavená z VVN Bešeňová/VN Lipt. Mara) a vo VN Lipt. Sliačik a VN Lipt. Michal
Zubáč veľkoústý (<i>Sander lucioperca</i>)	x						ojedinelý výskyt vo Váhu ako splavený druh z VVN Bešeňová

Tabuľka 11. Prehľad druhov obojživelníkov (*Lissamphibia*) a plazov (*Reptilia*) v okrese Ružomberok

Vedecký názov	Slovenský názov	Trieda	§	IUCN	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	Lissamphibia	§	LC	X	X			X		X	
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	Lissamphibia	§	LC	X	X	X		X		X	
<i>Pseudepidalea viridis</i>	ropucha zelená	Lissamphibia	§	LC	X	X						
<i>Hyla arborea</i>	rosnička zelená	Lissamphibia	§	LC					X			X
<i>Pelobates fuscus</i>	hrabavka škvrnitá	Lissamphibia	§						X			
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	Lissamphibia	§	LC	X	X			X		X	
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	Lissamphibia	§	LC	X	X			X		X	
<i>Mesotriton alpestris</i>	mllok horský	Lissamphibia	§	LC	X	X			X		X	
<i>Lissotriton montandoni</i>	mllok karpatský	Lissamphibia	§	LC	X	X		X	X		X	
<i>Lissotriton vulgaris</i>	mllok bodkovaný	Amphibia	§	LC	X	X						
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	Reptilia	§		X	X			X			
<i>Coronella austriaca</i>	užovka hladká	Reptilia	§				X				X	
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica obyčajná	Reptilia	§		X	X	X					
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	Reptilia	§	LC	X	X					X	
<i>Podarcis muralis</i>	jašterica múrová	Reptilia	§	LC								X
<i>Natrix natrix</i>	užovka obyčajná	Reptilia	§	LC	X	X					X	
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	Reptilia	§	LC	X	X				X	X	

Vysvetlivky:

A – OLIVA et al. 1968

B – ASTALOŠ 2002b

C – OBUCH 2009

D – GULIČKA 1954

E – KARČOVÁ 1995

F – KENDA 1966

G – TURIS & JASÍK 2007

H – Informačný systém taxónov a biotopov (ŠOP SR)

Tabuľka 12. Prehľad druhov vtákov (Aves) v okrese Ružomberok (Vrlik 2012 in litt.)

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	Výskyt
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab veľký	Aves	§	LC	H
<i>Accipiter nisus</i>	jastrab krahulec	Aves	§	LC	H
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trsteniarik veľký	Aves	§	NT	M
<i>Acrocephalus palustris</i>	trsteniarik obyčajný	Aves	§		H
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trsteniarik bahenný	Aves	§		M
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	trsteniarik malý	Aves	§		M
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	Aves	§	LC	H
<i>Aegithalos caudatus</i>	mlynárka dlhochvostá	Aves			H
<i>Aegolius funereus</i>	pôtik kapcavý	Aves	§	NE	H
<i>Alauda arvensis</i>	škvránok poľný	Aves	§		H
<i>Alcedo atthis</i>	rybárik riečny	Aves	§	NT	H
<i>Anas acuta</i>	kačica ostrochvostá	Aves	§	EN	M
<i>Anas clypeata</i>	kačica lyžičiarka	Aves	§	VU	M
<i>Anas crecca</i>	kačica chrapka	Aves	§	VU	ZM
<i>Anas penelope</i>	kačica hviezdárka	Aves	§		ZM
<i>Anas platyrhynchos</i>	kačica divá	Aves	§		H
<i>Anas querquedula</i>	kačica chrapačka	Aves	§	CD	M
<i>Anas strepera</i>	kačica chriplavka	Aves	§	CD	M
<i>Anser albifrons</i>	hus bieločelá	Aves	§		M
<i>Anser anser</i>	hus divá	Aves	§	EN	M
<i>Anser fabalis</i>	hus siatinná	Aves	§		M
<i>Anthus pratensis</i>	ľabtuška lúčna	Aves	§		H
<i>Anthus spinoletta</i>	ľabtuška vrchovská	Aves	§		H
<i>Anthus trivialis</i>	ľabtuška hôma	Aves	§		H
<i>Apus apus</i>	dážďovník obyčajný	Aves	§		H
<i>Aquila chrysaetos</i>	orol skalný	Aves	§	VU	H
<i>Aquila pomarina</i>	orol krikľavý	Aves	§	NT	H
<i>Ardea alba</i>	beluša veľká	Aves	§	EN	M
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	Aves	§	NT	H
<i>Ardea purpurea</i>	volavka purpurová	Aves	§	EN	M
<i>Arenaria interpres</i>	kamenár strakatý	Aves	§		M
<i>Asio otus</i>	myšiarka ušatá	Aves	§		H
<i>Athene noctua</i>	kuvik obyčajný	Aves	§	NT	H
<i>Aythya ferina</i>	chochlačka sivá	Aves	§	NE	M
<i>Aythya fuligula</i>	chochlačka vrkočatá	Aves	§	NE	H
<i>Aythya marila</i>	chochlačka morská	Aves	§	NE	ZM
<i>Aythya nyroca</i>	chochlačka bielooká	Aves	§		M
<i>Bombycilla garrulus</i>	chochláč severský	Aves	§		Z
<i>Botaurus stellaris</i>	bučiak veľký	Aves	§	VU	M
<i>Bubo bubo</i>	výr skalný	Aves	§	NE	H
<i>Bucephala clangula</i>	hlaholka severská	Aves	§		ZM
<i>Buteo buteo</i>	myšiak hôrny	Aves	§	LC	H
<i>Buteo lagopus</i>	myšiak severský	Aves	§		ZM
<i>Calidris alba</i>	pobrežník belavý	Aves	§		M
<i>Calidris alpina</i>	pobrežník čiernozobý	Aves	§		M
<i>Calidris ferruginea</i>	pobrežník krivozobý	Aves	§		M
<i>Calidris minuta</i>	pobrežník malý	Aves	§		M
<i>Calidris temminckii</i>	pobrežník sivý	Aves	§		M
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek lesný	Aves	§	NE	H

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	Výskyt
<i>Carduelis cannabina</i>	stehlík konôpka	Aves	§		H
<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obyčajný	Aves	§		H
<i>Carduelis flammea</i>	stehlík čečetka	Aves	§	NE	H
<i>Carduelis chloris</i>	zelienka obyčajná	Aves	§		H
<i>Carduelis spinus</i>	stehlík čížik	Aves	§		H
<i>Carpodacus erythrurus</i>	červenák karminový	Aves	§	NE	H
<i>Certhia familiaris</i>	kôrovník dlhoprstý	Aves	§		H
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biely	Aves	§	LC	H
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	Aves	§	NT	H
<i>Cinclus cinclus</i>	vodnár potočný	Aves	§	LC	H
<i>Circaetus gallicus</i>	hadar krátkoprstý	Aves	§	EN	M
<i>Circus aeruginosus</i>	kaňa močiarna	Aves	§	LC	M
<i>Circus cyaneus</i>	kaňa sivá	Aves	§		ZM
<i>Circus pygargus</i>	kaňa popolavá	Aves	§	VU	M
<i>Clangula hyemalis</i>	ľadovka dlhochvostá	Aves	§		M
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	glezg obyčajný	Aves	§		H
<i>Coloeus monedula</i>	kavka tmavá	Aves	§	NT	H
<i>Columba oenas</i>	holub plúžik	Aves	§	LC	H
<i>Columba palumbus</i>	holub hrivnák	Aves	§		H
<i>Corvus corax</i>	krkavec čierny	Aves	§		H
<i>Corvus cornix</i>	vrana popolavá	Aves	§		H
<i>Corvus frugilegus</i>	havran čierny	Aves	§		H
<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica poľná	Aves	§	NT	H
<i>Crex crex</i>	chrapkáč poľný	Aves	§	CD	H
<i>Cuculus canorus</i>	kukučka obyčajná	Aves	§		H
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sýkorka belasá	Aves	§		H
<i>Cygnus cygnus</i>	labuť spevavá	Aves	§		Z
<i>Delichon urbicum</i>	belorítka obyčajná	Aves	§		H
<i>Dendrocopos leucotos</i>	ďateľ bielochrbtý	Aves	§	NT	H
<i>Dendrocopos major</i>	ďateľ veľký	Aves	§		H
<i>Dendrocopos medius</i>	ďateľ prostredný	Aves	§		H
<i>Dendrocopos minor</i>	ďateľ malý	Aves	§		H
<i>Dryocopus martius</i>	tesár čierny	Aves	§		H
<i>Emberiza calandra</i>	strnádka lúčna	Aves	§	NE	M
<i>Emberiza cia</i>	strnádka cia	Aves	§	NT	H?
<i>Emberiza citrinella</i>	strnádka obyčajná	Aves	§		H
<i>Emberiza schoeniclus</i>	strnádka trstinová	Aves	§		H
<i>Erithacus rubecula</i>	červienka obyčajná	Aves	§		H
<i>Falco columbarius</i>	sokol kobec	Aves	§		ZM
<i>Falco peregrinus</i>	sokol sťahovavý	Aves	§	EN	H
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastovičiar	Aves	§	NT	H
<i>Falco tinnunculus</i>	sokol myšiar (pustovka)	Aves	§	LC	H
<i>Falco vespertinus</i>	sokol kobcovitý	Aves	§	EN	M
<i>Ficedula albicollis</i>	muchárik bieločrý	Aves	§		H
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchárik čiernohlavý	Aves	§		M
<i>Ficedula parva</i>	muchárik malý	Aves	§	NE	H
<i>Fringilla coelebs</i>	pinka obyčajná	Aves	§		H
<i>Fringilla montifringilla</i>	pinka severská (ikavec)	Aves	§		Z
<i>Fulica atra</i>	lyska čierna	Aves	§		ZM
<i>Gallinago gallinago</i>	močiarnica mekotavá	Aves	§	VU	ZM

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	Výskyt
<i>Gallinula chloropus</i>	slepočka vodná	Aves	§		H
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obyčajná	Aves	§		H
<i>Gavia arctica</i>	potáplica stredná	Aves	§		M
<i>Gavia stellata</i>	potáplica malá	Aves	§		M
<i>Glaucidium passerinum</i>	kuvičok vrabčí	Aves	§	NE	H
<i>Grus grus</i>	žeriav popolavý	Aves	§		M
<i>Haliaeetus albicilla</i>	orliak morský	Aves	§	CR	ZM
<i>Hippolais icterina</i>	sedmohlások obyčajný	Aves	§		H
<i>Hirundo rustica</i>	lastovička obyčajná	Aves	§		H
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	Aves	§	LC	H
<i>Charadrius hiaticula</i>	kulík piesočný	Aves	§		M
<i>Charadrius morinellus</i>	kulík vrchovský	Aves	§		M
<i>Chlidonias hybrida</i>	čorík bahenný	Aves	§	EN	M
<i>Chlidonias leucopterus</i>	čorík bielokrídly	Aves	§	NE	M
<i>Chlidonias niger</i>	čorík čierny	Aves	§	VU	M
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	čajka smeživá	Aves	§		M
<i>Ixobrychus minutus</i>	bučičík močiarny	Aves	§	VU	M
<i>Jynx torquilla</i>	krutohlav hnedý	Aves	§		H
<i>Lanius collurio</i>	strakoš obyčajný	Aves	§		H
<i>Lanius excubitor</i>	strakoš veľký	Aves	§	NT	H
<i>Larus cachinnans</i>	čajka bielohlavá	Aves	§	NE	ZH
<i>Larus canus</i>	čajka sivá	Aves	§	NE	ZM
<i>Larus fuscus</i>	čajka tmavá	Aves	§		M
<i>Limosa limosa</i>	brehár čiernochvostý	Aves	§	EN	M
<i>Locustella fluviatilis</i>	svrčiak riečny	Aves	§		H
<i>Locustella naevia</i>	svrčiak zelenkavý	Aves	§		H
<i>Lophophanes cristatus</i>	sýkorka chochlatá	Aves	§		H
<i>Loxia curvirostra</i>	krivonos smrekový	Aves	§		H
<i>Loxia leucoptera</i>	krivonos bielokrídly	Aves	§		Z
<i>Lullula arborea</i>	škovránik stromový	Aves	§		M
<i>Luscinia luscinia</i>	slávik veľký	Aves	§	LC	M
<i>Luscinia svecica</i>	slávik modrák	Aves	§	VU	M
<i>Lymnocyptes minimus</i>	močiarnička tichá	Aves	§		M
<i>Lyrurus tetrix</i>	tetrov hoľniak	Aves	§	VU	H
<i>Melanitta fusca</i>	turpan tmavý	Aves	§		Z
<i>Melanitta nigra</i>	turpan čierny	Aves	§		ZM
<i>Meleagris gallopavo</i>	morka divá	Aves	§		ZM
<i>Mergellus albellus</i>	potápač malý	Aves	§		ZM
<i>Mergus merganser</i>	potápač veľký	Aves	§		ZH
<i>Mergus serrator</i>	potápač prostredný	Aves	§		M
<i>Merops apiaster</i>	včelárik zlatý	Aves	§	NT	M
<i>Milvus migrans</i>	haja tmavá	Aves	§	VU	M
<i>Milvus milvus</i>	haja červená	Aves	§	EN	M
<i>Monticola saxatilis</i>	skaliar pestrý	Aves	§	CR	H?
<i>Motacilla alba</i>	trasochvost biely	Aves	§		H
<i>Motacilla cinerea</i>	trasochvost horský	Aves	§		H
<i>Motacilla citreola</i>	trasochvost žltohlavý	Aves	§	NE	M
<i>Motacilla flava</i>	trasochvost žltý	Aves	§	LC	H
<i>Muscicapa striata</i>	muchár sivý	Aves	§		H
<i>Netta rufina</i>	hrdzavka potápavá	Aves	§	NE	M

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	Výskyt
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	orešnica perlavá	Aves	§		H
<i>Numenius arquata</i>	hvizdák veľký	Aves	§	CR	M
<i>Oenanthe oenanthe</i>	skalariak sivý	Aves	§		H
<i>Oriolus oriolus</i>	vlha obyčajná	Aves	§		H
<i>Pandion haliaetus</i>	kršiak rybár	Aves	§		M
<i>Parus major</i>	sýkorka veľká	Aves	§		H
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domový	Aves	§		H
<i>Passer montanus</i>	vrabec poľný	Aves	§		H
<i>Perdix perdix</i>	jarabica poľná	Aves	§	NT	H
<i>Periparus ater</i>	sýkorka uhliarka	Aves	§		H
<i>Perisoreus infaustus</i>	škriekavec zlovestný	Aves	§		M
<i>Pernis apivorus</i>	včelár lesný	Aves	§	LC	H
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormorán veľký	Aves	§	NE	ZM
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obyčajný	Aves	§		H
<i>Philomachus pugnax</i>	bojovník bahenný	Aves	§		M
<i>Phoenicurus ochruros</i>	žltouchvost domový	Aves	§		H
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltouchvost hôrny	Aves	§	NT	H
<i>Phylloscopus collybita</i>	kolibiarik čipčavý	Aves	§		H
<i>Phylloscopus proregulus</i>	kolibiarik králikovitý	Aves	§		H
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	kolibiarik sykavý	Aves	§		H
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	kolibiarik zelený	Aves	§	DD	M
<i>Phylloscopus trochilus</i>	kolibiarik spevavý	Aves	§		H
<i>Pica pica</i>	straka obyčajná	Aves	§		H
<i>Picoides tridactylus</i>	ďubník trojprstý	Aves	§		H
<i>Picus canus</i>	žlna sivá	Aves	§		H
<i>Picus viridis</i>	žlna zelená	Aves	§		H
<i>Pinicola enucleator</i>	smrečiar krivonosí	Aves	§		Z
<i>Plectrophenax nivalis</i>	snehuľka severská	Aves	§		M
<i>Pluvialis apricaria</i>	kulík zlatý	Aves	§		M
<i>Pluvialis squatarola</i>	kulík bledý	Aves	§		M
<i>Podiceps cristatus</i>	potápka chochlatá	Aves	§		M
<i>Podiceps grisegena</i>	potápka červenokrká	Aves	§	VU	M
<i>Podiceps nigricollis</i>	potápka čiernokrká	Aves	§	NT	M
<i>Poecile montanus</i>	sýkorka čiernohlavá	Aves	§		H
<i>Poecile palustris</i>	sýkorka hôrna	Aves	§		H
<i>Porzana porzana</i>	chriašť bodkovaný	Aves	§	LC	M
<i>Prunella collaris</i>	vrchárka červenková	Aves	§	NT	H
<i>Prunella modularis</i>	vrchárka modrá	Aves	§		H
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	čavka žltozobá	Aves	§		M
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýľ obyčajný	Aves	§		H
<i>Rallus aquaticus</i>	chriašť vodný	Aves	§	NE	M
<i>Regulus ignicapilla</i>	králik ohnivohlavý	Aves	§		H
<i>Regulus regulus</i>	králik zlatohlavý	Aves	§		H
<i>Remiz pendulinus</i>	kúdeľníčka lužná	Aves	§		H
<i>Riparia riparia</i>	brehuľa hnedá	Aves	§		H
<i>Saxicola rubetra</i>	pŕhlviar červenkastý	Aves	§	LC	H
<i>Saxicola rubicola</i>	pŕhlviar čiernohlavý	Aves	§		H
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	Aves	§	NT	H
<i>Serinus serinus</i>	kanárik poľný	Aves	§		H
<i>Sitta europaea</i>	brhlík obyčajný	Aves	§		H

Vedecký názov	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	Výskyt
<i>Somateria mollissima</i>	kajka morská	Aves	§		M
<i>Sterna hirundo</i>	rybár riečny	Aves	§	CD	H
<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička záhradná	Aves	§		H
<i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička poľná	Aves	§		H
<i>Strix aluco</i>	sova obyčajná	Aves	§		H
<i>Strix uralensis</i>	sova dlhochvostá	Aves	§	LC	H
<i>Sturnus vulgaris</i>	škorec obyčajný	Aves	§		H
<i>Sylvia atricapilla</i>	penica čiernohlavá	Aves	§		H
<i>Sylvia borin</i>	penica slávikovitá	Aves	§		H
<i>Sylvia communis</i>	penica obyčajná	Aves	§		H
<i>Sylvia curruca</i>	penica popolavá	Aves	§		H
<i>Sylvia nisoria</i>	penica jarabá	Aves	§		H
<i>Tadorna ferruginea</i>	kazarka hrdzavá	Aves	§		M
<i>Tadorna tadorna</i>	kazarka pestrá	Aves	§		M
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	potápka malá	Aves	§		H
<i>Tetrao urogallus</i>	hlucháň hôrny	Aves	§	VU	H
<i>Tetrastes bonasia</i>	jariabok hôrny	Aves	§	NT	H
<i>Tetrax tetrax</i>	drop malý	Aves	§	EX	H
<i>Tichodroma muraria</i>	murárik červenokrídly	Aves	§	NT	H
<i>Tringa erythropus</i>	kalužiak tmavý	Aves	§		M
<i>Tringa glareola</i>	kalužiak močiarny	Aves	§		M
<i>Tringa nebularia</i>	kalužiak sivý	Aves	§		M
<i>Tringa ochropus</i>	kalužiak perlavý	Aves	§		M
<i>Tringa totanus</i>	kalužiak červenonohý	Aves	§	VU	M
<i>Troglodytes troglodytes</i>	oriešok obyčajný	Aves	§		H
<i>Turdus iliacus</i>	drozd červenavý	Aves	§		M
<i>Turdus merula</i>	drozd čierny	Aves	§		H
<i>Turdus philomelos</i>	drozd plavý	Aves	§		H
<i>Turdus pilaris</i>	drozd čvíkota	Aves	§		H
<i>Turdus torquatus</i>	drozd kolohrivec	Aves	§	LC	H
<i>Turdus viscivorus</i>	drozd trskoťa	Aves	§		H
<i>Upupa epops</i>	dudok chochlatý	Aves	§	VU	M
<i>Vanellus vanellus</i>	cívik chochlatý	Aves	§	LC	H

Vysvetlivky:

H – hniezdič, H? – možný hniezdič

M – migrujúci(e) jedinec(i)

Z – zimujúci jedinec(i)

Tabuľka 13. Prehľad zistených druhov cicavcov (Mammalia) v okrese Ružomberok

Vedecké meno	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Poznámka
<i>Capreolus capreolus</i>	srnec lesný	Artiodactyla		LC				X										
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný	Artiodactyla		LC				X										
<i>Ovis musimon</i>	muflón hôrny	Artiodactyla																Fatrapark – obora
<i>Rupicapra rupicapra rupicapra</i>	kamzík vrchovský vrchovský	Artiodactyla										X		X				Obuch 1981a
<i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	kamzík vrchovský tatranský	Artiodactyla	§	CR								X		X				
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný	Artiodactyla		LC				X										
<i>Canis lupus</i>	vlk dravý	Carnivora	§	LC				X										
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	Carnivora	§	LC				X										
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá	Carnivora	§	LC				X										
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	Carnivora	§	LC				X										
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	Carnivora	§	LC				X										
<i>Martes foina</i>	kuna skalná	Carnivora		LC				X							X			
<i>Martes martes</i>	kuna lesná	Carnivora		LC				X										
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný	Carnivora		LC				X										
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý	Carnivora	§	LC											X		X	
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná	Carnivora		LC											X		X	
<i>Mustela putorius</i>	tchor tmavý	Carnivora		LC				X							X			
<i>Mustela vison</i>	norok americký	Carnivora						X										
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	psík medvedíkovitý	Carnivora		LC				X										
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná	Carnivora		LC											X		X	
<i>Erinaceus roumanicus (concolor)</i>	jež bledý	Eulipotyphla	§	LC	X										X		X	
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna	Chiroptera	§	NT											X			Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	večernica severská	Chiroptera	§	LC											X			Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdna	Chiroptera	§	LC											X		X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis bechsteinii</i>	netopier Bechsteinov	Chiroptera	§	NT													X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis blythii</i>	netopier ostrouchý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis brandtii</i>	netopier Brandtov	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis dasycneme</i>	netopier pobrežný	Chiroptera	§	NT														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis daubentonii</i>	netopier vodný	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.

Vedecké meno	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Poznámka
<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Chiroptera	§	LC											X		X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis emarginatus</i>	netopier brvitý	Chiroptera	§	VU														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Myotis nattereri</i>	netopier riasnatý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Nyctalus noctula</i>	raniak hrdzavý	Chiroptera	§	LC											X		X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	večernica malá	Chiroptera	§	LC													X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Plecotus austriacus</i>	ucháč sivý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý	Chiroptera	§	LC														Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Vespertilio murinus</i>	večernica pestrá	Chiroptera	§	LC											X		X	Pozri tabuľku tab. 14.
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný	Lagomorpha		LC											X	X	X	
<i>Apodemus agrarius</i>	ryšavka tmavopása	Rodentia		LC		X	X								X		X	
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá	Rodentia		LC	X	X	X									X	X	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ryšavka krovinná	Rodentia		LC		X	X										X	
<i>Apodemus uralensis (microps)</i>	ryšavka malooká	Rodentia		LC		X											X	
<i>Castor fiber</i>	bobor vodný	Rodentia																ŽIAK in verb. (Stankovany)
<i>Arvicola amphibius</i>	hryzec vodný	Rodentia		LC	X	X									X		X	
<i>Dryomys nitedula</i>	plch lesný	Rodentia	§	LC											X		X	
<i>Eliomys quercinus</i>	plch záhradný	Rodentia	§	LC											X		X	
<i>Glis glis</i>	plch sivý	Rodentia	§	LC	X										X		X	
<i>Marmota marmota marmota</i>	svišť vrchovský vrchovský	Rodentia																KARČ 2006
<i>Micromys minutus</i>	myška drobná	Rodentia		LC													X	
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny	Rodentia		LC	X	X	X								X		X	
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný	Rodentia		LC	X	X	X								X		X	
<i>Microtus subterraneus</i>	hraboš podzemný	Rodentia		LC	X	X	X				X				X	X	X	
<i>Microtus tatricus</i>	hraboš tatranský	Rodentia		LC							X				X	X		
<i>Mus musculus</i>	myš domová	Rodentia		LC		X											X	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	píšik lieskový	Rodentia	§	LC	X	X	X								X	X	X	
<i>Myocastor coypus</i>	nutria riečna	Rodentia						X										nepravdepodobný výskyt
<i>Myodes glareolus</i>	hrdziak lesný	Rodentia		LC	X	X	X				X				X	X	X	

Vedecké meno	Slovenský názov	Rad	§	IUCN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Poznámka
<i>Ondatra zibethicus</i>	ondatra pižmová	Rodentia		LC				X										
<i>Rattus norvegicus</i>	potkan hnedý	Rodentia		LC	X												X	
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná	Rodentia		LC											X		X	
<i>Sicista betulina</i>	myšovka horská	Rodentia	§	LC			X									X	X	
<i>Spermophilus citellus</i>	syseľ pasienkový	Rodentia													X			Subrecent
<i>Crocidura leucodon</i>	bielozúbka bielobruchá	Eulipotyphla								X							X	
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozúbka krpatá	Eulipotyphla	§	LC		X				X					X			
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	Eulipotyphla	§	LC	X	X	X			X					X		X	
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	Eulipotyphla	§	LC	X	X	X			X					X		X	
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	Eulipotyphla	§	LC		X	X		X						X	X	X	
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný	Eulipotyphla	§	LC	X	X	X		X						X	X	X	
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý	Eulipotyphla	§	LC	X	X	X		X						X	X	X	
<i>Talpa europea</i>	krt obyčajný	Eulipotyphla	§	LC	X		X								X	X	X	

Vysvetlivky:

A – DAROLA 1981

B – DUDICH & ŠTOLLMAN 1979

C – ŠTOLLMAN & DUDICH 1983

D – CHURÍ et al. 2007

E – BALÁŽ I& AMBROS 2005

F – BALÁŽ & AMBROS 2007

G – BALÁŽ & AMBROS 2010

H – BAČKOR 2008

I – BAČKOR et al. 2010

J – KARČ & RADÚCH 1978

K – OBUCH 1981b

L – OBUCH 2002

M – OBUCH 2009

Tabuľka 14. Prehľad druhov netopierov (Chiroptera) v okrese Ružomberok – podľa zimovísk

Zimovisko	Lit. zdroj	ORC	k.ú.	Bbar	Enil	Eser	Mbech	Mema	Mmys	Mmys/ bra	Mdas	Mdau	Mmyo	Mbly	Nnoc	Paur	Paus	Ppip	Rhip	Vmur
Liskovská jaskyňa	A,B,C,D, E,F,H	Liptovská kotlina	Lisková	X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X		X	
Jaskyňa na Smrekove	G	Chočské vrchy	Lúčky	X									X						X	
Tunelová jaskyňa na Smrekove	F	Chočské vrchy	Lúčky			X														
Lomená jaskyňa	J	Nízke Tatry	Ludrová							X										
Ludrovská dolina	I	Nízke Tatry	Ludrová			X	X										X		X	X
Brankovský vodopád	I	Nízke Tatry	Liptovská Osada										X							X

Vysvetlivky:

A - Gaisler & Hanák 1972
 B - Kohút 1992
 C - Gresh 1997
 D - Matis et al. 2000
 E - Lehotská & Letotský 2000
 F - Bobáková 2002
 G - Bobáková & Hapl 2002
 H - Bobáková 2006
 I - Obuch 2009
 J - Bačkor et al. 2010

*reprodukčná kolónia (BOBÁKOVÁ 2006, LEHOTSKÁ & LEHOTSÝ 2000)

Bbar – uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*)

Enil – večernica severská (*Eptesicus nillsonii*)

Eser – večernica poľná (*Eptesicus serotinus*)

Mbech – netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*)

Mema – netopier brvitý (*Myotis emarginatus*)

Mmys – netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*)

Mys/bra – netopier fúzatý/Brandtov (*Myotis mystacinus/Brandtii*)

Mdas – netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*)

Mdau – netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

Mmyo – netopier veľký (*Myotis myotis*)

Mbly – netopier ostrouchý (*Myotis blythii*)

Nnoc – raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)

Paur – ucháč svetlý (*Plecotus auritus*)

Paus – ucháč sivý (*Plecotus austriacus*)

Ppip – večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Rhip – podkovár malý (*Rhinolophus hiposideros*)

Vmur – večernica pestrá (*Vespertilio murinus*)

Tabuľka 15. Prehľad výskytu letných kolónií netopierov v okrese Ružomberok v podkroviach (zdroj: Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku)

Lokalita	Druh		Miesto	Orografický celok	Počet jedincov
	Vedecký názov	Slovenský názov			
Černová	<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	Katolícky kostol	Veľká Fatra	4
Hrboltová	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Veľká Fatra	600
Komjatná	<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	Katolícky kostol	Veľká Fatra	4
Likavka	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Liptovská kotlina	1
Liptovská Osada	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Evanjelický kostol	Veľká Fatra	20
Liptovská Osada	<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	Katolícky kostol	Veľká Fatra	10
Liptovská Teplá	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Liptovská kotlina	1
Liptovské Sliache	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Liptovská kotlina	3
Ľubochňa	<i>Myotis emarginatus</i>	netopier brvitý	Katolícky kostol	Veľká Fatra	2
Ľubochňa	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Veľká Fatra	1
Lúčky	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Chočské vrchy	2
Stankovany	<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký	Katolícky kostol	Veľká Fatra	1