

SPRACOVANIE DOKUMENTOV REGIONÁLNYCH ÚZEMNÝCH SYSTÉMOV  
EKOLOGICKEJ STABILITY PRE POTREBY VYTVORENIA ZÁKLADNEJ VÝCHODISKOVEJ  
BÁZY PRE REGULÁCIU NÁVRHU BUDOVANIA ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY



## REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU **ŽARNOVICA**

**Rok spracovania: 2020**

Realizované v rámci projektu OP KŽP z Kohézneho fondu.



<b>Generálny riaditeľ SAŽP:</b>	Mgr. Michal Maco
<b>Riaditeľ sekcie environmentalistiky :</b>	RNDr. Timotej Brenkus
<b>Vedúci odboru starostlivosti o sídla, regióny a krajinu:</b>	Ing. Silvia Čiaková
<b>Projektový manažér:</b>	Ing. Ivan Doletina

---

**Spracovateľ dokumentácie RÚSES:**



SGS Holding, a. s.  
M. M. Hodžu 1072/ 9  
974 01 Banská Bystrica

Slovenská agentúra životného prostredia  
Tajovského 28  
975 90 Banská Bystrica

**Riešitelia:**

**SGS Holding, a. s.:**

Analytická časť a Syntézová časť:

Ing. Jakub Fúška, PhD.  
Ing. Veronika Fúšková, PhD.  
PaedDr. Bohuslava Gregorová, PhD.  
Ing. Miriam Húšťavová  
RNDr. Roman Krajčovič  
RNDr. Matej Masný, PhD.  
Mgr. Oskar Mažgút  
Mgr. Jozef Skukálek  
doc. Ing. Peter Urban, PhD.

**Slovenská agentúra životného prostredia:**

Návrhová časť:

Ing. Lucia Lamošová  
Marián Měrka  
Ing. Mária Garčárová  
Ing. Beata Vaculčíková

**Konzultanti:**

Ing. Jaroslav Vlčko  
RNDr. Anton Krištín, DrSc.  
Mgr. Slavomír Búci  
Ing. Peter Potocký

**Autori FOTO:**

RNDr. Anton Krištín, DrSc.  
Ing. Jaroslav Vlčko  
Ing. Terézia Jauschová  
Ing. Lucia Lamošová  
Mgr. Martin Kelko

**Rok spracovania:** 2020

Tento text neprešiel jazykovou úpravou.

## OBSAH

<b>ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP .....</b>	<b>5</b>
<b>ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK .....</b>	<b>8</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>11</b>
CIEĽ ÚLOHY .....	11
SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY .....	12
VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA .....	13
<b>I ANALYTICKÁ ČASŤ .....</b>	<b>16</b>
<b>1 PRÍRODNÉ POMERY .....</b>	<b>16</b>
1.1 Abiotické pomery .....	16
1.1.1 Geologické pomery .....	19
1.1.2 Geomorfologické pomery .....	22
1.1.3 Pôdne pomery .....	26
1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery .....	30
1.1.5 Klimatické pomery .....	34
1.2 Biotické pomery .....	37
1.2.1 Rastlinstvo .....	37
1.2.2 Živočíšstvo .....	44
1.2.3 Biotopy .....	66
<b>2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA .....</b>	<b>71</b>
2.1 Poľnohospodárska pôda .....	73
2.2 Lesné pozemky .....	74
2.3 Vodné toky a plochy .....	76
2.4 Zastavané plochy a nádvorá .....	76
2.4.1 Sídelné plochy .....	76
2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály .....	76
2.4.3 Poľnohospodárske areály .....	76
2.4.4 Dopravné zariadenia .....	77
2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry .....	77
2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry .....	77
2.5 Nelesná drevinová vegetácia .....	77
2.6 Plochy verejnej a vyhradenej vegetácie .....	78
2.7 Mozaikové štruktúry .....	78
2.8 Ostatné plochy .....	78
<b>3 ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ .....</b>	<b>79</b>
<b>4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY A JAVY .....</b>	<b>85</b>
4.1 Pozitívne prvky a javy .....	85
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu .....	85
4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR .....	96
4.1.3 Prírodné zdroje .....	97
4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany .....	104
4.1.5 Kultúro-historicky hodnotné formy využívania krajiny .....	107
4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY .....	112
4.2.1 Prírodné/ prirodzené stresové faktory .....	112
4.2.2 Antropogénne stresové faktory .....	113
<b>II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>132</b>
<b>5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA .....</b>	<b>132</b>
5.1 Hodnotenie ekologickej stability .....	132
5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine .....	137
5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV .....	146
5.4 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť .....	149
5.5 Hodnotenie krajinej štruktúry .....	153

5.5.1 Krajinne typy a ich identifikácia na základe využitia krajiny .....	154
5.5.2 Identifikácia krajinného obrazu a vizuálnych znakov krajiny.....	157
5.5.3 Hodnotenie krajinného rázu – historické krajinné štruktúry .....	161
5.5.4 Krajinne priestory ako vizuálne determinované miesta v krajine .....	163
5.5.5 Hodnotenie krajinného rázu – klasifikácia obsahu a významu znakov .....	164
ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIE HODNOTENIA KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY .....	166
<b>III NÁVRHOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>167</b>
<b>6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY .....</b>	<b>167</b>
6.1 Návrh prvkov RÚSES .....	167
6.1.1 Biocentrá .....	167
6.1.2 Biokoridory .....	169
6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.....	172
6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES .....	173
6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení .....	173
6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení .....	196
6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení .....	206
6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny .....	255
6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany .....	257
6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav .....	257
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	260

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Tabuľka č. 1.1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Žarnovica, rozloha, počet obyvateľov a hustota zaľudnenia .....	15
Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Žarnovica .....	16
Tabuľka č. 1.3: Kategorizácia pôdných druhov podľa obsahu častíc <0,01 mm .....	29
Tabuľka č. 1.4: Skeletovitost' pôdy v povrchovom horizonte v okrese Žarnovica .....	30
Tabuľka č. 1.5: Hĺbka pôdy v okrese Žarnovica .....	30
Tabuľka č. 1.6: Tabuľka vodných tokov v okrese Žarnovica .....	31
Tabuľka č. 1.7: Vodomerňa stanica v okrese Žarnovica – charakteristika .....	32
Tabuľka č. 1.8: Priemerné ročné a extrémne prietoky na vodomernej stanici v okrese Žarnovica .....	32
Tabuľka č. 1.9: Zdroje minerálnej vody v okrese Žarnovica .....	33
Tabuľka č. 1.10: Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch v okrese Žarnovica .....	34
Tabuľka č. 1.11: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okrese Žarnovica .....	34
Tabuľka č. 1.12: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Žarnovica .....	36
Tabuľka č. 1.13: Meteorologické stanice na území okresu Žarnovica .....	36
Tabuľka č. 1.14: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na meteorologických .....	36
Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných .....	36
Tabuľka č. 1.16: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na .....	37
Tabuľka č. 1.17: Fytogeografické členenie .....	37
Tabuľka č. 1.18: Obojživelníky, plazy, cicavce, ryby a významnejšie bezstavovce okresu Žarnovica s vyznačením .....	55
Tabuľka č. 1.19: Rovnokrídlovce (Orthoptera) hlavných skupín biotopov okresu Žarnovica s vyznačením .....	59
Tabuľka č. 1.20: Vtáky (Aves) okresu Žarnovica s vyznačením aktuálneho ochranného statusu (podľa kategórií .....	61
Tabuľka č. 2.1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Žarnovica k 1. 1. 2018 .....	71
Tabuľka č. 2.2: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Žarnovica .....	74
Tabuľka č. 2.3: Drevinové zloženie v okrese Žarnovica .....	75
Tabuľka č. 2.4: Vekové triedy drevín v okrese Žarnovica .....	75
Tabuľka č. 3.1: Biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Žarnovica podľa ÚPN VÚC BK .....	81
Tabuľka č. 3.2: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Žarnovica .....	83
Tabuľka č. 3.3: Prehľad MÚSES v okrese Žarnovica .....	84
Tabuľka č. 3.4: Prehľad pripravovaných PPÚ v okrese Žarnovica .....	84
Tabuľka č. 3.5: Prehľad PPÚ v okrese Žarnovica (stav k 19.11.2018) .....	84
Tabuľka č. 4.1: Zoznam chránených a ohrozených druhov rastlín .....	94
Tabuľka č. 4.2: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Žarnovica .....	97
Tabuľka č. 4.3: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Žarnovica .....	97
Tabuľka č. 4.4: Poľnohospodárska pôda v okrese Žarnovica podľa skupiny BPEJ (výmera v ha a zastúpenie skupín .....	99
Tabuľka č. 4.5: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Žarnovica .....	99
Tabuľka č. 4.6: Vodárenské toky v okrese Žarnovica .....	100
Tabuľka č. 4.7: Vodohospodársky významné toky v okrese Žarnovica .....	100
Tabuľka č. 4.8: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v .....	101
Tabuľka č. 4.9: Chránené ložiskové územie v okrese Žarnovica .....	102
Tabuľka č. 4.10: Uznané lesné porasty v okrese Žarnovica .....	103
Tabuľka č. 4.11: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Žarnovica .....	104
Tabuľka č. 4.12: Prehľad priemyselných areálov, priemyselných parkov a ťažobných areálov v okrese Žarnovica .....	114
Tabuľka č. 4.13: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou v okrese Žarnovica .....	118
Tabuľka č. 4.14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou v okrese Žarnovica .....	118
Tabuľka č. 4.15: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Žarnovica .....	118
Tabuľka č. 4.16: Zastúpenie poľnohospodárskych pôd s obsahom rizikových prvkov v okrese Žarnovica .....	119
Tabuľka č. 4.17: Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Žarnovica .....	120
Tabuľka č. 4.18: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Žarnovica v roku 2017 .....	120
Tabuľka č. 4.19: Intenzita dopravy v okrese Žarnovica – počet motorových vozidiel/deň v roku 2015 .....	121
Tabuľka č. 4.20: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd na rieke Hron .....	122
Tabuľka č. 4.21: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Žarnovica .....	123
Tabuľka č. 4.22: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Žarnovica .....	125
Tabuľka č. 4.23: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd .....	126



Tabuľka č. 5.1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu .....	132
Tabuľka č. 5.2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ .....	133
Tabuľka č. 5.3: Stupne ekologickej stability podľa KES .....	135
Tabuľka č. 5.4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre okres Žarnovica .....	135
Tabuľka č. 5.5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Žarnovica .....	138
Tabuľka č. 5.6: Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Žarnovica .....	138
Tabuľka č. 5.7: Významné strety pozitívnych a negatívnych prvkov .....	139
Tabuľka č. 5.8: Hodnotenie výskytu prioritných biotopov v okrese Žarnovica .....	146
Tabuľka č. 5.9: Hodnotenie výskytu biotopov európskeho významu v okrese Žarnovica .....	146
Tabuľka č. 5.10: Hodnotenie výskytu biotopov národného významu v okrese Žarnovica .....	147
Tabuľka č. 5.11: Zoznam REPGES v geoekologických regiónoch a subregiónoch na území okresu Žarnovica .....	150
Tabuľka č. 5.12: Typy reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov na území okresu Žarnovica .....	150
Tabuľka č. 5.13: Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Žarnovica .....	151
Tabuľka č. 5.14: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Žarnovica .....	156
Tabuľka č. 5.15: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty .....	158
 Tabuľka č. 6.1: Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu v riešenom území .....	168
Tabuľka č. 6.2: Priemet identifikovaných biokoridorov nadregionálneho a regionálneho významu v okrese .....	171
Tabuľka č. 6.3: Zoznam ostatných ekostabilizačných prvkov – genofondových lokalít (GL) v rámci okresu .....	206
Tabuľka č. 6.4: Súhrn ekologicky významných segmentov krajiny pre okres Žarnovica .....	249
Tabuľka č. 6.5: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Žarnovica .....	253
 Graf č. 1.1: Percentuálne zastúpenie geomorfologických oblastí okresu Žarnovica .....	17
Graf č. 1.2: Percentuálne zastúpenie geomorfologických celkov okresu Žarnovica .....	17
Graf č. 1.3: Percentuálne zastúpenie pôdných typov okresu Žarnovica .....	26
Graf č. 1.4: Percentuálne zastúpenie pôdných subtypov okresu Žarnovica .....	28
Graf č. 1.5: Percentuálne zastúpenie pôdných druhov na základe zrnitosti okresu Žarnovica .....	29
 Graf č. 2.1: Percentuálne zastúpenie druhov pozemkov v okrese Žarnovica k 1. 1. 2018 .....	71
Graf č. 2.2: Poľnohospodárska pôda – percentuálne zastúpenie podľa kategórií SKŠ .....	73
Graf č. 2.3: Percentuálne zastúpenie lesných vegetačných stupňov .....	74
 Mapa č. 1.1: Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Žarnovica .....	18
Mapa č. 1.2: Geologická stavba územia v okrese Žarnovica .....	21
Mapa č. 1.3: Geomorfologická stavba územia v okrese Žarnovica .....	23
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Žarnovica .....	24
Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Žarnovica .....	25
Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Žarnovica .....	27
Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Žarnovica .....	35
Mapa č. 1.8: Potenciálna vegetácia okresu Žarnovica .....	42
 Mapa č. 2.1: Súčasná krajinná štruktúra okresu Žarnovica .....	72
 Mapa č. 4.1: Priemet pozitívnych prvkov a javov v okrese Žarnovica .....	111
Mapa č. 4.2: Priemet negatívnych prvkov a javov .....	131
 Mapa č. 5.1: Hodnotenie prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability .....	136
Mapa č. 5.2: Environmentálne problémy .....	145
Mapa č. 5.3: Mapa REPGES Žarnovica .....	152
 Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Žarnovica v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Banskobystrického kraja .....	14
Obrázok č. 1.2: Fuzáč alpský ( <i>Rosalia alpina</i> ) je lesným druhom európskeho významu .....	46
Obrázok č. 1.3: Muchárik malý ( <i>Ficedula parva</i> ) je indikátorom zachovalých zmiešaných bukových lesov .....	47
Obrázok č. 1.4: Jariabok hôrny ( <i>Bonasa bonasia</i> ) .....	47
Obrázok č. 1.5: Plh sivý ( <i>Glis glis</i> ) patrí k charakteristickým cicavom lesov okresu Žarnovica .....	48
Obrázok č. 1.6: Vidlochvost feniklový ( <i>Papilio machaon</i> ) patrí k okrasám lesostepných formácií a lúk .....	49
Obrázok č. 1.7: Koník pestrý ( <i>Arcyptera fusca</i> ) je vzácnym druhom, vyhynutým v okolitých krajinách Európy (Bujakov vrch) .....	49

Obrázok č. 1.8: Kobylka pomalá ( <i>Isophya modesta</i> ) patrí k vzácnym a ohrozeným druhom našej fauny .....	50
Obrázok č. 1.9: Rosnička zelená ( <i>Hyla arborea</i> ) patrí k ustupujúcim druhom obojživelníkov .....	50
Obrázok č. 1.10: Jašterica zelená ( <i>Lacerta viridis</i> ) patrí k reprezentantom vyhriatych xerothermných skalných lesostepí .....	51
Obrázok č. 1.11: Kúdelníčka lužná ( <i>Remiz pendulinus</i> ) je ubúdajúcim druhom európskej fauny (Revišský rybník) .....	52
Obrázok č. 1.12: Podkovár malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) .....	53
Obrázok č. 1.13: Sokol myšiar ( <i>Falco tinnunculus</i> ) sa adaptoval hniezdením aj na ľudské stavby .....	54
Obrázok č. 6.1: Vtáčnik – zvláštne formované vrcholové bukové lesy .....	177
Obrázok č. 6.2: RBc 1 Stráž – príklad zachovalých lesných a trávnych biotopov .....	179
Obrázok č. 6.3: Hodrušská hornatina – príklad zmiešaných borovicových lesov .....	189
Obrázok č. 6.4: BC Klokoč – príklad zachovalých strmých bukových lesov .....	191
Obrázok č. 6.5: Hron pri Žarnovici .....	199
Obrázok č. 6.6: Výskyt vstavačovca bazového ( <i>Dactylorhiza sambucina</i> ) a vstavača obyčajného ( <i>Orchis morio</i> ) na lokalite Pod Hlavatou .....	210
Obrázok č. 6.7: BC Sokolec – časti zachovalých zmiešaných lesných porastov .....	213
Obrázok č. 6.8: Výskyt vstavača vojenského ( <i>Orchis militaris</i> ) a vstavača bledého ( <i>Orchis pallens</i> ) na .....	215
Obrázok č. 6.9: Výskyt vstavača trojzubého ( <i>Orchis tridentata</i> ) na lokalite Na jamách .....	217
Obrázok č. 6.10: Vstavačovec obyčajný ( <i>Orchis morio</i> ) na lokalite Čierna lúka .....	218
Obrázok č. 6.11: Výskyt vstavačovca bazového ( <i>Dactylorhiza sambucina</i> ) na lokalite Vojšín .....	220
Obrázok č. 6.12: Výskyt vstavačovca bazového ( <i>Dactylorhiza sambucina</i> ) na lokalite Petříkovo .....	223
Obrázok č. 6.13: GL a PR Bujakov vrch, významná lokalita koníka pestrého a červenokrídleho .....	224
Obrázok č. 6.14: Výskyt vstavačovca bazového ( <i>Dactylorhiza sambucina</i> ) na lokalite Bujakov vrch .....	224
Obrázok č. 6.15: Výskyt vstavača obyčajného ( <i>Orchis morio</i> ) na lokalite Pri sedle Kuchyňa .....	226
Obrázok č. 6.16: Výskyt ponikleca veľkokvetého ( <i>Pulsatilla grandis</i> ) na lokalite Drozdovo 1 .....	229
Obrázok č. 6.17: Výskyt vstavačovca bazového ( <i>Dactylorhiza sambucina</i> ) na lokalite Loksová .....	232
Obrázok č. 6.18: Výskyt vstavača obyčajného ( <i>Orchis morio</i> ) na lokalite Pasienok nad cestou .....	236
Obrázok č. 6.19: Klíča- porasty kavyľu tenkolistého ( <i>Stipa tirsia</i> ) .....	239
Obrázok č. 6.20: GL Kašivárová, nadregionálne významné územie pre faunu zachovalých dubových lesov .....	243
Obrázok č. 6.21: EVSK – Štále v okrese Žarnovica .....	251

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

%	per cento
§	paragraf
°C	stupeň Celzia
a pod.	a podobne
atď	a tak ďalej
a. s.	akciová spoločnosť
atď.	a tak ďalej
Ag	latinsky striebro
Au	latinsky: zlato
BBc	biosférické biocentrum
BKP	biologické prvky kvality
BPEJ	bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
cca	cirka (okolo, približne)
cm	centimeter
cm <sup>2</sup>	centimeter štvorcový
cm <sup>3</sup>	centimeter kubický
Cu	latinsky meď
CR	cestovný ruch
č.	číslo
ČOV	čistiareň odpadových vôd
DKŠ	druhotná krajinná štruktúra
EČ	evidenčné číslo
EO	ekvivalentných obyvateľov
EÚ	Európska únia
EV	európsky význam
EZ	environmentálna záťaž
FCHPK	fyzikálno-chemické prvky kvality
GL	genofondovo významné lokality
GNÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability
ha	hektár
HKŠ	historická krajinná štruktúra
HMPK	hydromorfologické prvky kvality
CHA	chránený areál
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHLÚ	chránené ložiskové územie
CHRO	chránené rybárske oblasti
CHÚ	chránené územie
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územia
IBV	individuálna bytová výstavba
J	juh
JV	juhovýchod
k. ú.	katastrálne územie
KES	koeficient ekologickej stability
kg	kilogram
km	kilometer
km <sup>2</sup>	kilometer štvorcový
KEP	Krajinnoekologický plán
KURS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
KO	krajinný obraz



KR	krajinný ráz
Kr.	Kristom
KS	krajinná scenéria
KURS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
LHC	lesný hospodársky celok
LPF	lesný pôdny fond
m	meter
mg/l	miligram na liter
MK	Ministerstvo kultúry
mm	milimeter
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MÚSES	Miestny územný systém ekologickej stability
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
napr.	napríklad
NDV	nelesná drevinová vegetácia
NEIS	Národný Emisný Inventarizačný Systém
NLC	Národné lesnícke centrum
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NP	národný park
NKP	národná kultúrna pamiatka
NPP	národná prírodná pamiatka
NPR	národná prírodná rezervácia
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
NRBc	nadregionálne biocentrum
NRBk	nadregionálny biokoridor
ods.	odstavec
OCHÚ	obecné chránené územie
OP	ochranné pásmo
PBc	provinciálne biocentrum
PHO	pásmo hygienickej ochrany
Pb	latinsky olovo
PP	prírodná pamiatka
PPF	poľnohospodársky pôdny fond
PPÚ	pozemkové úpravy
PR	prírodná rezervácia
PR	pamiatková rezervácia
PSL	Program starostlivosti o lesy
PZ	pamiatková zóna
RBc	regionálne biocentrum
RBk	regionálny biokoridor
REPGES	reprezentatívne geoeosystémy
RSV	Rámcová smernica o vode
RÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
S	sever
s. r. o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SEJ	socioekonomické javy
SKŠ	súčasná krajinná štruktúra
SR	Slovenská republika
SSZ	sever, severozápad
stor.	storočie
SV	severovýchod
sv.	svätý

SZ	severozápad
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠKP	štruktúra krajinej pokrývky
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
t. j.	to je
tzv.	tak zvaný
TTP	trvalé trávne porasty
tzv.	takzvaný
ÚEV	Územie európskeho významu
ÚGKK SR	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
UNESCO	Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚPN VÚC BK	Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
VD	vodné dielo
VDJ	veľká dobyččia jednotka
VdN	vodná nádrž
VEP	vizuálne exponovaný priestor
VKP	významný krajinný prvok
VN	vysoké napätie
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VVN	veľmi vysoké napätie
VZN	všeobecne záväzné nariadenie
VZN BBSK	Všeobecne záväzné nariadenie Banskobystrického samosprávneho kraja
Z	západ
Z. z.	zbierka zákona
Zb.	zbierka (zákonov)
ZBGIS	základná báza údajov pre geografický informačný systém
ZFCH	zver z farmových chovov
Zispr	získavanie produktov vrátane výroby jatočných tiel
ZUJ	základná územná jednotka
Zn	latinský zinok
BBSK	Banskobystrický samosprávny kraj
ŽP	životné prostredie

## ÚVOD

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je najvýznamnejším prienikom krajinnno-ekologických princípov do reálnej ekologickej politiky a do priestorovej plánovacej praxe. Je súčasťou legislatívy, je všeobecným ekologickým regulatívom rôznych plánov a projektov a stáva sa povinnou súčasťou rozhodovacích procesov (Izakovičová a kol., 2000).

Dokument Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) je základný dokument ochrany prírody a krajiny v oblasti starostlivosti o krajinu a biodiverzitu v regionálnom meradle. Patrí k základným podkladom pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie regiónu a obce, je podkladom pri riešení krajinnnoekologických plánov, návrhov na využitie územia, pozemkových úprav, ekologických štúdií a ostatných rozvojových dokumentov na regionálnej a miestnej úrovni.

Dokument RÚSES sa vypracováva pre administratívne územie okresu. Na území chránenej krajinskej oblasti a národného parku a jeho ochranného pásma funkciu RÚSES plní program starostlivosti o chránenú krajinnú oblasť alebo program starostlivosti o národný park (§ 54 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). Pokiaľ administratívne územie okresu zahŕňa aj chránenú krajinnú oblasť alebo národný park, RÚSES sa spracuje na celé administratívne územie tak, aby bola zabezpečená nadväznosť prvkov ÚSES na hraniciach chráneného a nechráneného územia, pričom preberie všetky záväzné podklady a regulatívy platné pre územie chránenej krajinskej oblasti a národného parku.

Súčasný stav krajiny sa za posledné roky 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.

Dokument RÚSES pre okres Žarnovica nebol doposiaľ spracovaný, nakoľko mesto Žarnovica a priliehajúce obce boli do roku 1996 súčasťou okresu Žiar nad Hronom. Tento dokument RÚSES je preto aktualizovaný a modifikovaný pôvodný dokument RÚSES okresu Žiar nad Hronom (1992) na súčasný okres Žarnovica.

Aktuálny RÚSES predstavuje dokument, ktorý odzrkadľuje legislatívne zmeny ochrany prírody a krajiny, aktualizuje analýzu súčasného stavu krajiny javov, ktoré vplývajú na zmenu krajiny ekologickej stability. Významným výstupom sú definované regulatívy, ktoré po premietnutí do relevantných územnoplánovacích dokumentov, čím prispievajú k zachovaniu lokalít NATURA 2000 v priaznivom stave a zároveň pomôžu zosúladiť plánované činnosti s potrebou ochrany prírody a krajiny.

## CIEĽ ÚLOHY

- zhodnotenie stavu krajiny, analýza jej abiotických a biotických pomerov, charakteristika súčasnej krajinskej štruktúry, zhodnotenie vzťahu k územnému plánu vyššieho územného celku a dotknutých obcí, analýza socio-ekonomických javov, t. j. pozitívnych a negatívnych prvkov a javov nachádzajúcich sa v riešenom území,
- zhodnotenie ekologickej stability krajiny, plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine, zhodnotenie ekostabilizačnej významnosti, reprezentatívnosti a unikátnosti prvkov krajiny a celkové zhodnotenie krajinskej štruktúry,
- návrh prvkov RÚSES, návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES, návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny, návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany a návrh regulatívov pre územnoplánovacie dokumentácie a projekty pozemkových úprav.

## SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY

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

Referenčným základom pre mapovanie jednotlivých prvkov tvorby v dokumente RÚSES je základná báza údajov pre geografický informačný systém (ZBGIS).

Jednotlivé podklady sú získavané:

- excerpovaním existujúcich (publikovaných) podkladov (publikácie, územnoplánovacia dokumentácia (ÚPD), projekty pozemkových úprav, existujúce dokumenty generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), RÚSES, miestneho územného systému ekologickej stability (MÚSES), krajinno-ekologické plány, záverečné správy),
- zabezpečením od špecializovaných pracovísk, správcov územia,
- na základe vlastného terénneho prieskumu, ktorého predmetom je:
  - prehodnocovanie návrhov RÚSES v riešenom území z predchádzajúceho dokumentu, ktorý sa aktualizuje,
  - mapovanie súčasnej krajinnej štruktúry a vlastností prírodných prvkov v krajine (mapovanie nelesnej drevinovej vegetácie, brehových porastov, stavu trvalých trávnych porastov, historických krajinných štruktúr, atď.),
  - mapovanie biotopov v riešenom území, overovanie genofondových lokalít (GL),
  - mapovanie pozitívnych prvkov a javov v území,
  - mapovanie výskytu negatívnych javov a stresových faktorov (ako napr. skládky odpadu, vodná a veterná erózia, výskyt invázných druhov v území, úprava tokov, výskyt bariér a pod.),
  - vymedzovanie prvkov RÚSES (biocentrá, biokoridory).

Terénny prieskum vegetácie prebiehal v priebehu vegetačného obdobia. Pri spracovaní dokumentu RÚSES sa použili najaktuálnejšie dostupné údaje.

Základné bloky dokumentácie, ako i podrobnejšie členenie a obsah jednotlivých kapitol sú vypracované v zmysle *Metodických pokynov na vypracovanie dokumentov RÚSES*, schválené MŽP SR, sekciou ochrany prírody a tvorby krajiny dňa 20.10.2015. Niektoré kroky však bolo potrebné modifikovať v závislosti na charaktere územia a výskytu niektorých špecifických javov.

Dokumentácia je rozdelená do hlavných blokov:

### I. Analytická časť

1. Prírodné pomery
2. Súčasná krajinná štruktúra
3. Zhodnotenie vzťahu k územnému plánu vyššieho územného celku 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.

Súčasťou dokumentu je 5 mapových výstupov riešeného územia v mierke 1:50 000

- Mapa č. 1: Súčasná krajinná štruktúra
- Mapa č. 2: Priemet pozitívnych prvkov a javov
- Mapa č. 3: Priemet negatívnych prvkov a javov
- Mapa č. 4: Environmentálne problémy
- Mapa č. 5: Návrh RÚSES.

## VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Okresné mesto Žarnovica sa nachádza v západnej časti Banskobystrického kraja. Na sútoku Kľakovského potoka a rieky Hron. Dolinu rieky – Žiarsku kotlinu obklopujú mladovulkanické pohoria, ktoré sú súčasťou Slovenského stredohoria. Z juhovýchodu sú to Štiavnické vrchy a zo severozápadnej strany prírodná rezervácia masívu Vtáčnik.

Okres Žarnovica susedí s okresmi Žiar nad Hronom (zo severovýchodu), Banská Štiavnica (z východu), Levice (z juhu), Zlaté Moravce (zo západu) a Partizánske (zo severu). Celý okres má rozlohu 42 557 ha.

Podstatná časť územia dnešného okresu Žarnovica patrila od 13. stor. do r. 1848 do Tekovskej stolice, neskôr až do r. 1922 do Tekovskej župy. Iba územie jednej dnešnej obce - Hodruše -Hámrov, časť Banská Hodruša, bolo v Hontianskej stolici, neskôr v Hontianskej župe.

Pri administratívnom členení v r. 1923 bol vytvorený okres Nová Baňa, akýsi predchodca okresu Žarnovica, ktorý až do r. 1928 patril do Zvolenskej župy, neskôr, v rokoch 1938 - 1945 do Pohronskej župy a v rokoch 1949 - 1960 do banskobystrického kraja. Zníženie počtu okresov v r. 1960 znamenalo zánik aj okresu Nová Baňa, pričom jeho územie sa stalo súčasťou okresu Žiar nad Hronom. Žarnovica teda od r. 1923 patrila do okresu Nová Baňa a od r. 1960 do okresu Žiar nad Hronom. Sídlo samostatného okresu sa Žarnovica stala v r. 1996.

Je v ňom 18 obcí, z toho dve najväčšie sú mestá Nová Baňa ležiaca v nadmorskej výške 221 m n. m. (cca 8 500 obyvateľov) a Žarnovica (cca 6 800 obyvateľov).

Obce v okrese sú: Brehy, Hodruša- Hámre, Horné Hámre, Hrabíčov, Hronský Beňadik, Kľak, Malá Lehota, Orovnica, Ostrý Grúň, Píla, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica a Župkov.

Celkový počet obyvateľov okresu je 29 090, priemerná hustota zaľudnenia je 61 obyvateľov na km<sup>2</sup>. Okres vznikol 24. júla 1996. Dovtedy bola Žarnovica v spáde okresu Nová Baňa.

Najstaršia písomná zmienka sa viaže k r. 1075, keď kráľ Gejza I. daroval benediktínskemu opátstvu v Hronskom Beňadiku rozsiahle majetky. V listine sa spomína aj ďalšia obec okresu - Voznica (Goznucha), ako mýto opátstva. Až r. 1320 levický kapitán Becsey preložil mýto z Voznice do Žarnovice. Tak vošla do písaných dejín osada Žarnovica, neskôr jarmočné a trhové mestečko. K významným lokalitám okresu patrí oblasť Novej Bane, bývalého významného kráľovského slobodného ban. mesta, a oblasť Hodruše - Hámrov, ktorých obyv. boli po úpadku banskej činnosti nútení hľadať obživu v náhradných odvetviach.

Samotné mesto sa nachádza v nive Hrona v nadmorskej výške 252 m n. m. a zaraďuje sa medzi malé mestské sídla.

Názov Žarnovica je slovanského pôvodu a súvisí s výrobou žarnovov. Asi 3 km na juhozápad sa nachádza Ihanovo (Ihanov salaš), kde sú zachované pozostatky lomu na žile tiahnucej sa až do Novej Bane. Za pôvodný lom sa môže považovať lom na Koženého vrchu, kde sú ryolity svetlosivej farby. Na úbočí sa dajú nájsť zvyšky ryolitového odpadu a našli sa tam aj zvyšky žarnovov v štádiu opracovania.

Prvou významnou udalosťou, ktorá pozdvihla význam mesta, bolo prenesenie mýta z Voznice do Žarnovice v roku 1343. V tomto období ešte patrilo mesto pod správu Revištského panstva, ale v roku 1479 prešlo panstvo pod správu Urbana Dóciho, ktorý necháva v období rokov 1480 – 1485 postaviť trojposchodový neskorogotický zámok. Po vymretí rodu Dóciovcov prešlo Revištské panstvo pod správu banskoštiavnickej komory – hlavne kvôli lesnému bohatstvu potrebnému pre banskú činnosť. V hospodárstve okresu majú dominantné postavenie dve odvetvia priemyslu a to priemysel stavebných hmôt a drevospracujúci priemysel.

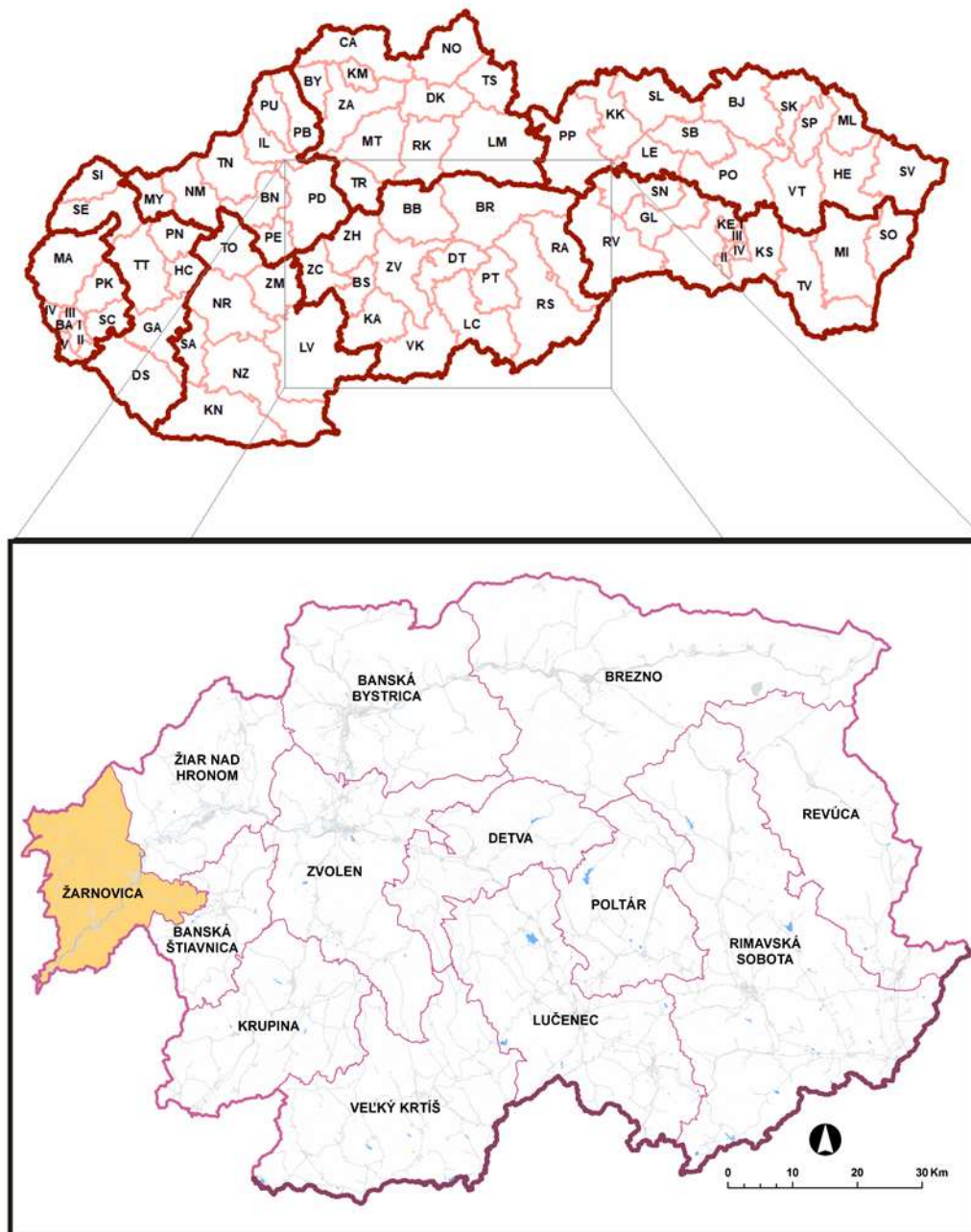
V 18. storočí sa charakter výroby v meste postupne menil z poľnohospodárskej na hutnícku, banícku a remeselnú. Svoju prevádzku začali huty na spracovanie rúd z banskej činnosti, ale aj mestský pivovar, či prvý priemyselný podnik – parná pila.

V priebehu 20. storočia sa začala budovať lesná železnica, ktorá je zdokumentovaná prostredníctvom náučného chodníka "Po stopách lesnej železnice Kľakovskou dolinou". Najlepšie roky zažívala železnica v 30. rokoch. Keďže sa dovážané drevo nestíhalo spracovávať v roku 1933-1935 postavili novú pílu.

Bola založená spoločnosť s názvom Preglejka – prvá slovenská továreň na preglejky. Tento podnik mal veľký význam pre celú spádovú oblasť, zamestnal obyvateľov natrvalo.

Dnes je areál bývalej Preglejky využívaný menšími výrobnými spoločnosťami. Nachádza sa tu fungujúca elektráreň na biomasu, prebieha výstavba nových priemyselných hál. Výhodou je dostupnosť k železničnej trati aj k rýchlostnej ceste R1. Mestá a obce okresu Žarnovica sú členmi Združenia miest a obcí Slovenska.





Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Žarnovica v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Banskobystrického kraja



**Tabuľka č. 1.1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Žarnovica, rozloha, počet obyvateľov a hustota zaľudnenia**

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km <sup>2</sup>	Počet obyvateľov	Hustota zaľudnenia obyv/km <sup>2</sup>
Brehy	581607	12,36	1044	84,46
Hronský Beňadik	516830	9,23	1131	122,53
Orovnica	580546	14,25	552	38,73
Tekovská Breznica	517291	29,81	1247	41,83
Žarnovica	517381	30,40	5786	190,32
Hodruša-Hámre	516759	46,15	2133	46,21
Kľak	516902	22,81	183	8,02
Ostrý Grúň	517119	16,71	541	32,37
Píla	517127	25,62	127	4,95
Veľká Lehota	517330	18,61	1090	58,57
Župkov	517399	10,34	868	83,94
Horné Hámre	516805	19,67	670	34,06
Malá Lehota	517062	22,84	824	36,07
Veľké Pole	517348	35,62	428	12,01
Hrabičov	516813	13,20	579	43,86
Nová Baňa	517097	61,26	7284	118,90
Rudno nad Hronom	517232	19,28	661	34,28
Voznica	517356	17,18	664	38,64
Okres Žarnovica	612	425,34	25 812	60,68

*Zdroj: ŠÚ SR, ÚGKK, 2019*

## I ANALYTICKÁ ČASŤ

### 1 PRÍRODNÉ POMERY

#### 1.1 Abiotické pomery

Sú reprezentované abiotickými, t. j. neživými zložkami a prvkami krajiny. Tvoria pôvodný a trvalý základ pre ostatné krajinné štruktúry. Ide prevažne o prírodné zdroje, ktoré človek využíva. Sú zároveň podkladom pre pretváranie a vytváranie nových prvkov v krajine. Pozostávajú z hornín, georeliéfu, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj ovzdušia.

Všetky geografické jednotky na území okresu spadajú do provincie Západné Karpaty a subprovincie Vnútorne Západné Karpaty. Prevažná časť okresu je tvorená geomorfologickou oblasťou Slovenské stredohorie a len necelých 13 % územia okresu je v jeho západnej časti tvorených Fatransko-tatranskou oblasťou, z ktorej do územia okresu zasahuje jej celok pohorie Tríbeč. Ostatná časť územia je tvorená najmä celkom Vtáčnik zo severu, Štiavnické vrchy z juhu a od západu Pohronský Inovec. Len nepodstatnou mierou zasahuje od východu do územia okresu Žiarska kotlina. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca Tabuľka č.1.2 a Mapa č. 1.1.

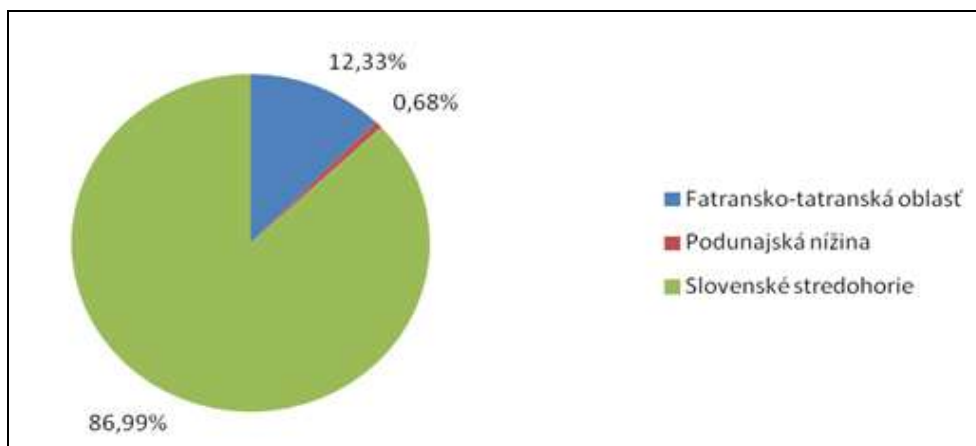
Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Žarnovica

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpínsko-himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Fatransko-tatranská oblasť	Tríbeč	Rázdiel
				Slovenské stredohorie	Vtáčnik	Nizky Vtáčnik
						Župkovská brázda
					Žiarska kotlina	---
					Štiavnické vrchy	Hodrušská hornatina
					Pohronský Inovec	Veľký Inovec
						Vojšín
						Lehotská planina

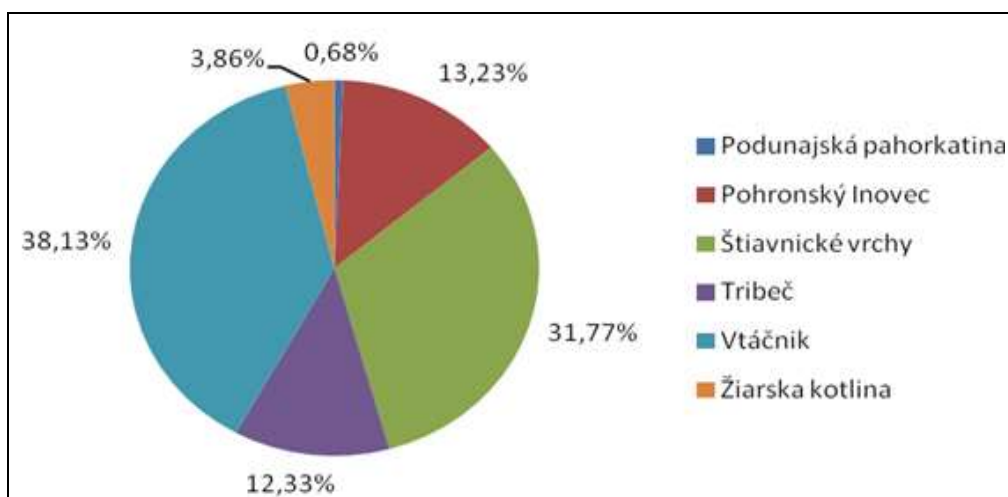
Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002

Územie okresu Žarnovica z geomorfologického hľadiska tvorí subprovincia Vnútorne Západných Karpát a Malá dunajská kotlina. Zasahuje tu oblasť Slovenského stredohoria, Podunajskej nížiny a Fatransko-tatranská oblasť (percentuálne zastúpenie Graf č. 1.1). Vystupuje tu dovedna 6 geomorfologických celkov (percentuálne zastúpenie Graf č. 1.2). Najväčšiu časť okresu zaberá už vyššie uvedená oblasť Slovenského stredohoria, a to viac ako 86 %. Tvoria ju nasledovné celky: Vtáčnik (38,1 %), Pohronský Inovec (13,2 %), Štiavnické vrchy (31,7 %) a Žiarska kotlina (3,8 %).

Graf č. 1.1: Percentuálne zastúpenie geomorfologických oblastí okresu Žarnovica

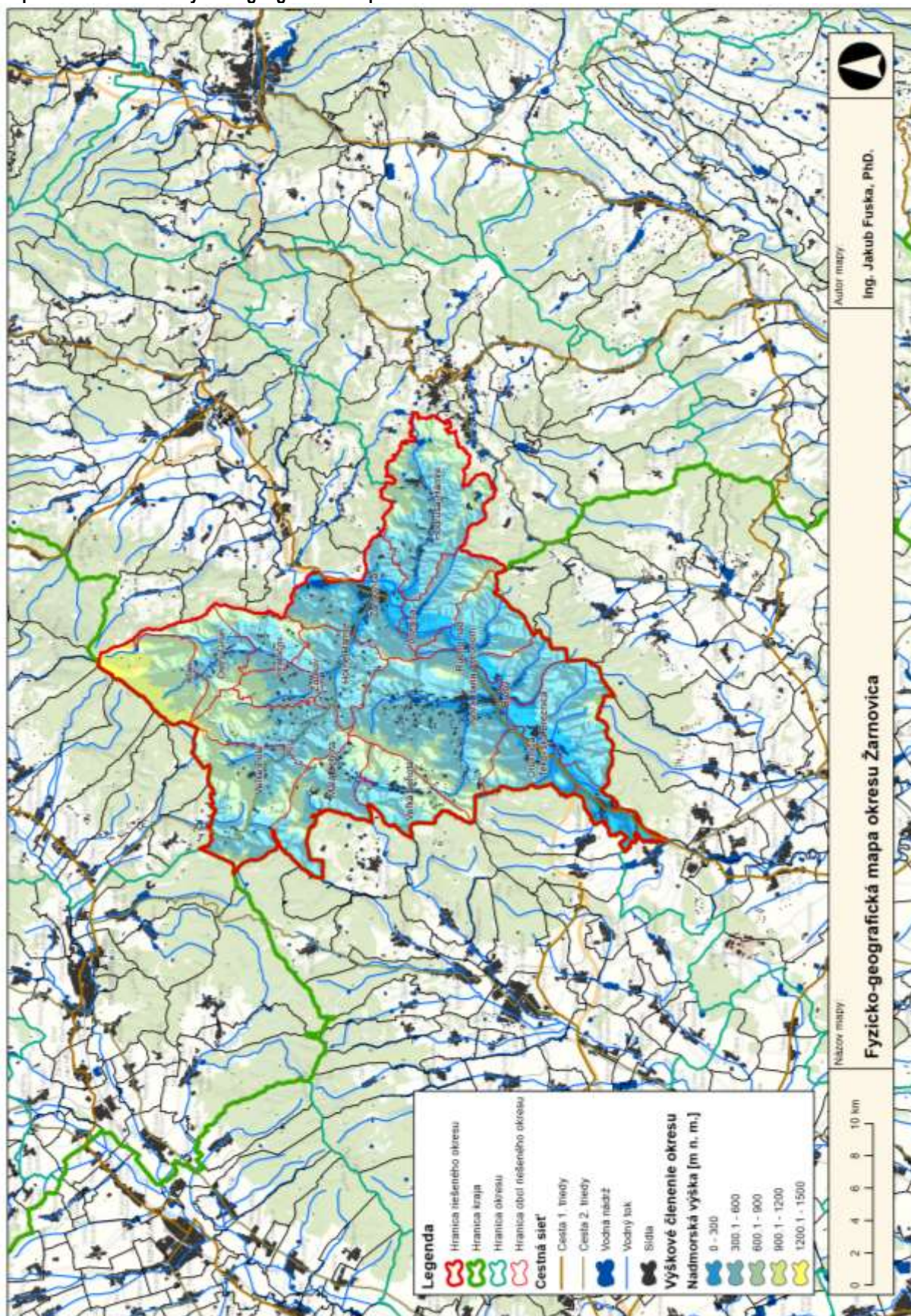


Graf č. 1.2: Percentuálne zastúpenie geomorfologických celkov okresu Žarnovica





Mapa č. 1.1: Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Žarnovica





### 1.1.1 Geologické pomery

Geologické pomery predmetného okresu (Mapa č. 1.2) je možné charakterizovať nasledovne (Atlas krajiny SR, 2002; sk.wikipedia.org; Hók et al., 2001 "Geológia Slovenska"; Kováč et al., 1993 "Alpínsky vývoj Západných Karpát"; Plašienka et al., "Geologická stavba a vývoj Západných Karpát"; geology.sk).

Zo severu na juh vstupuje do okresu Žarnovica vulkanické pohorie Vtáčnik. Z petrologického hľadiska je tvorené prevažne andezitmi. Jeho vývoj je úzko spätý s vývojom Kremnických vrchov a vekovo spadá do obdobia spodného bádenu až po panón. Štruktúrne sa jedná o pomerne zložené pohorie s výskytom viacerých jednotiek. Dominantnou štruktúrou západnej časti Vtáčnika je tzv. kremnický graben, zatiaľ čo okolie mimo tejto priekopovej prepadliny je charakteristická stratovulkanická stavba s prevahou epiklastických brekcií nad lávovými prúdmi. V spodnej štruktúrnej etáži možno nájsť reliktý bádenského stratovulkánu (amfibolicko-pyroxenický andezit, atď.), či presahy štiavnického stratovulkánu na okraji distálnej vulkanickej zóny, kde vystupujú neogénne vulkanity v podobe ryolitov a ryodacitov (jastrabská a strelnická formácia, ryolity Byšta – Viničky, rankovské ryolitové tufy) zo sarmatu až panónu. V oblasti riek sa uložili vrstvy polymiktných zlepencov s pieskovecami. Pokračujúca subsidencia umožnila vznik jazerno-močiarneho prostredia, a teda uhoľných slojov. Stredná etáž vyplňa spomínaný graben. Jej pôvod pochádza z explozívno-extruzívneho vulkanizmu hyperstenicko-amfibolických andezitov, kedy došlo k výstupu extruzívnych dómov (komplex Šibeničného vrchu, formácia Vlčieho vrchu) v okrajových zlomoch grabenu na západnej strane. Spodná časť grabenu je tvorená lávovými prúdmi bazaltických, pyroxenických a leukokrátnych andezitov, pyroklastikami a epiklastikami, zatiaľ čo vyššia časť hrubým komplexom lávových prúdov amfibolicko-pyroxenických a bioticko-amfibolicko-pyroxenických andezitov (studenská, krahulská, plešinská formácia, formácia Kremnického štítu, Stránsky komplex) veku vrchný bádén. Najmladšie výplne sú roztrúsené extrúzie biotiticko-amfibolických andezitov. Vrchná etáž prekrýva okrajové zlomy a je zložená z niekoľkých menších stratovulkánov pyroxenických andezitov.

Na severovýchode okresu sa rozprestiera Žiarska kotlina, ktorej osou je rieka Hron. Zasahuje napríklad aj mesto Žarnovica. Z petrologického hľadiska ju tvoria sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov (brodské, gbelské, kollárovske, volkovské a čechovské súvrstvie) veku dák – roman.

Východnú a juhovýchodnú časť okresu tvoria Štiavnické vrchy. Toto sopečné pohorie je z tektonického hľadiska zaradené medzi popriekrovové formácie, resp. medzi neogénne vulkanity karpatského oblúka. Jedná sa o pozostatky Štiavnického stratovulkánu, ktorý je po petrografickej stránke budovaný andezitmi, ryolitmi, brekciami a tufmi. Vekovo ho radíme do obdobia spodného bádenu, sarmatu až po panón. Na predmetnom území vystupujú granodiority (hodrušsko-štiavnický komplex), kremito-dioritové porfýry (intruzívny komplex Branisko), ako aj andezitové porfýry (tanátsky, belujský, župkovský, prochotský intruzívny komplex, komplex Dudáš) všetky vekovo z bádenu. Ďalej pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (bádén, sarmat – spodný panón), či alkalické bazalty a bazanity (cerovská bazaltová formácia) z pliocénu až pleistocénu.

Južnú časť okresu ohraničuje Podunajská pahorkatina (0,6 %) tvorená rôznorodými neogénnymi sedimentmi, ako sivými vápnitými ílmi až ílovcami, siltovcami, pieskami až pieskovcami, zlepencami, kyslými tufmi, bentonitom, organogénnymi vápencami (stretavské, ptrukšianske, vrábeľské a holičské súvrstvie) sarmatského veku.

Juhozápad okresu tvorí taktiež pohorie sopečného pôvodu – Pohronský Inovec (13,2 %). Petrologický je pohorie tvorené pyroxenickými a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi sarmatsko až spodno panónskeho veku (inovecká, drastická formácia, atď.).

Západnú, resp. severozápadnú časť okresu tvorí jadrové pohorie Tribeč (12,3 %). Tento krajinný celok tvorí antiklinálny hrast vклиňujúci sa medzi výbežky Dunajskej panvy. Z geologického hľadiska možno pohorie rozdeliť (skýcovský zlom) na dve časti, a to juhozápadnú časť (zoborsko-tribečskú) a severovýchodnú predmetnú rázdielsku časť. Rázdielska časť je budovaná v prevažnej miere metamorfovanými horninami (fylity, svory, amfibolity), ktoré sú prekryté paleozoickými a mezozoickými sedimentárnymi horninami. Nad nimi ležia zvyšky príkrovov hronika (čiernovážsky vývoj). Z petrologického hľadiska tu vystupujú tmavé vápence (gutensteinské) a dolomity (ramsauske) veku anis až karn, kremence, pieskovce a ílovité bridlice (lúžňanské a verfénske súvrstvie) zo skýtu. Vyskytujú sa tu aj zvyšky tzv. súvrstvia karpatského keuperu, reprezentované pestrými ílovitými bridlicami, pieskovcami a dolomitmi, datované do noriku, či piesčité a škrvnité vápence, rádiolarity, hľuznaté vápence („panový vývoj liasu“) hetanžsko až kimeridžského veku.

Kvartérny pokryv okresu tvoria deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny, fluviaálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, vulkanogénne horniny, nefelinický bazanit, alkalické bazalty a

bazanity v lávových prúdoch, vulkanogénne horniny, vulkanoklastiká sopečného kužeľa a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty, nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (Atlas krajiny SR, 2002).

### **Základné geochemické typy hornín**

Na území okresu Žarnovica je vyčlenených 7 základných geochemických typov hornín (Atlas krajiny SR, 2002):

- andezity a intermediárne subvulkanické intruzíva
- metapsamity
- ryolity až ryodacity
- alkalické bazalty a bazanity
- vápence, dolomity
- ílovce, pieskovce
- granitoidy.

### **Inžiniersko-geologická rajonizácia**

Inžiniersko-geologická rajonizácia podľa členenia Slovenskej republiky (Atlas krajiny SR, 2002):

#### Rajóny kvartérnych sedimentov:

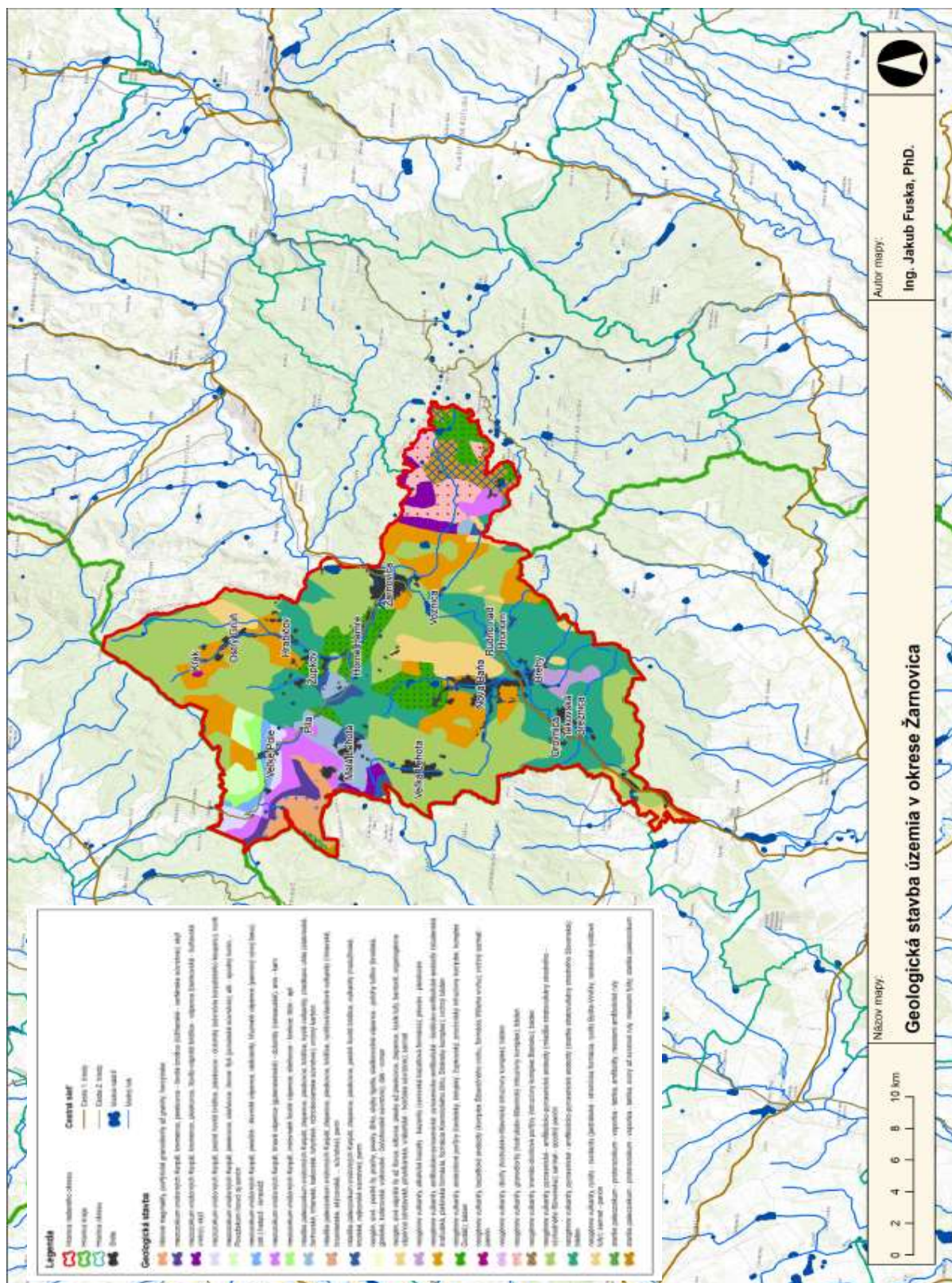
- rajón deluviálnych sedimentov
- rajón údolných riečnych náplavov

#### Rajóny predkvartérnych sedimentov:

- rajón vulkanoklastických hornín
- rajón efuzívnych hornín
- rajón vulkanických hornín
- rajón vápencovo-dolomitických hornín
- rajón pieskovcovo-zlepencových hornín
- rajón magmatických intruzívnych hornín
- rajón spevnených sedimentov vcelku
- rajón vysokometamorfovaných hornín
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov.



**Mapa č. 1.2: Geologická stavba územia v okrese Žarnovica**



### 1.1.2 Geomorfologické pomery

Celé územie rozdeľuje na dve hornaté oblasti rovinná depresia rieky Hron, ktorá prechádza územím okresu od severovýchodu na juhozápad. V severnej časti je táto depresia súčasťou Žiarskej kotliny. Výška celej tejto údolnej rovinatej depresie sa pohybuje od 160 m n. m. na juhu do 180 m n. m. na severe okresu. Od tejto časti údolia Hronu sa členitosť aj nadmorská výška územia okresu postupne zväčšuje na severozápad aj na juhovýchod.

Geomorfologická stavba územia je znázornená na Mape č. 1. 3.

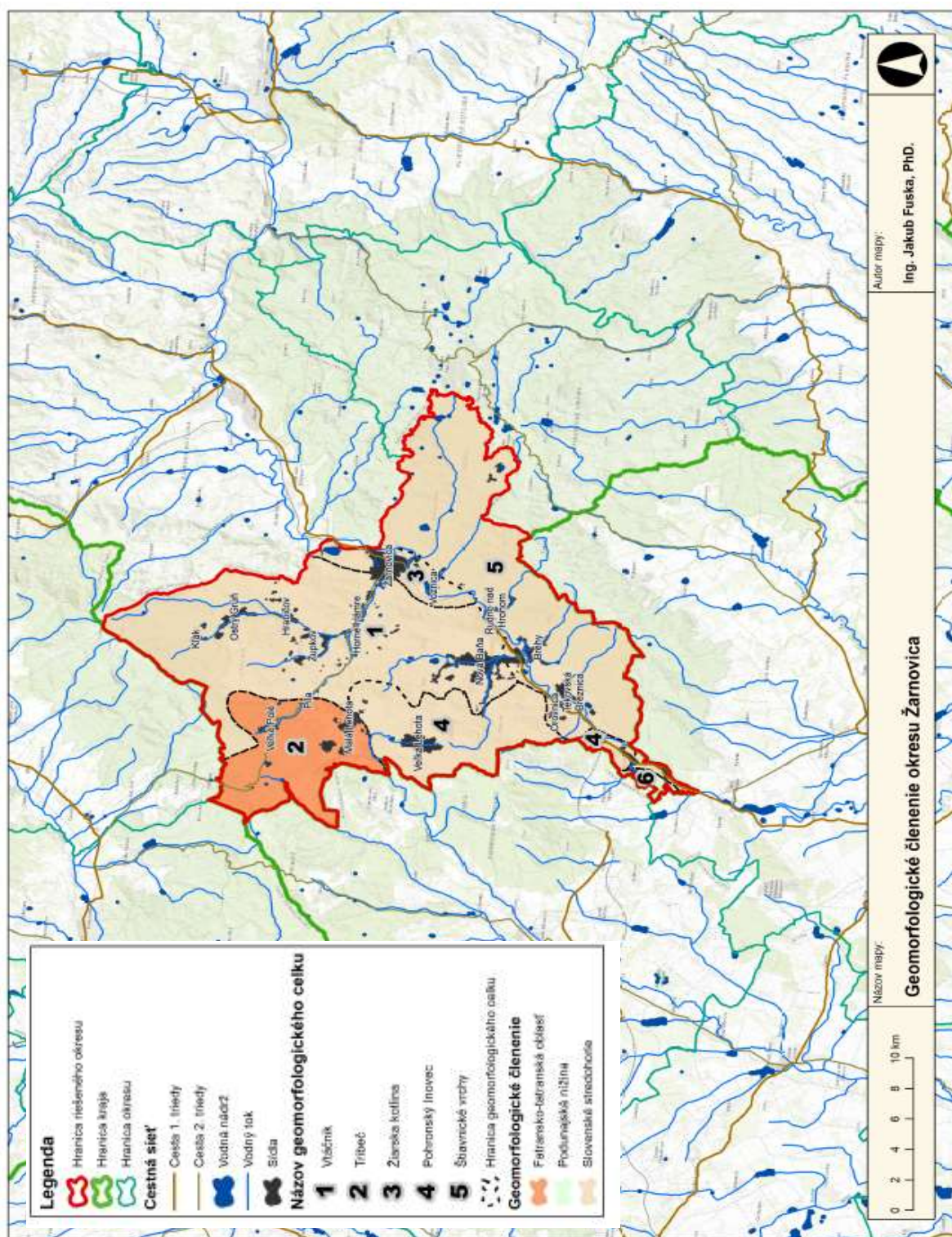
Smerom na severozápad vybieha z údolia Hrona veľká časť vrchovinového územia so strednou členitosťou, ktorá sa viaže na Pilanský potok a potok Kľak. Rovnaký charakter má aj územie v okolí Novobanského potoka. Od týchto znížených mierne modelovaných území sa terén dvíha k okolitým pohoriam. Na západ je to podcelok Trábeča Rázdiel, v ktorom územie okresu dosahuje nadmorskú výšku od 400 m n. m. do 700 m n. m. Smerom na severovýchod a východ sa územie dvíha už v rámci celku Slovenského stredohoria k pohoriu Vtáčnik. Kým v Župkovskej brázde (obce Župkov a okolie) má územie vrchovinový stredne členitý charakter, smerom na východ a severovýchod sa členitosť aj výška terénu zvyšuje a postupne sa mení na silne členitú vrchovinu až veľmi silne členitú hornatinu. Prejavuje sa to viacerými oddelene situovaným vrchmi (Markov vrch, Vigľaš, Trvalcov báh, či Hlavatá), ktoré sú oddelené menšími, ale užšími dolinami. V tejto časti dosahuje výška terénu od 450 m n. m. po 900 m n. m. Celkom na severe okresu sa charakter územia nemení, ale nadmorská výška ďalej stúpa až k najvyššiemu vrchu pohoria a teda aj okresu – Vtáčnik s výškou 1346 m n. m.

Južnú časť územia okresu – medzi riekou Hron a južnou hranicou okresu, tvorí jeden orografický celok – Štiavnické vrchy. Ich hornatinový charakter je na celom území okresu podobný, rozdiel medzi severnou a južnou časťou územia je len v miere členitosti územia. Južná časť Štiavnických vrchov je viac členitá ako stredná, stred severnej časti v okolí Hodruše-Hámrov. Členitosť územia však smerom k juhovýchodnej hranici okresu, ktorá prebieha v okolí hrebeňa Štiavnických vrchov, postupne rastie a mení sa na silnú členitosť. Nadmorská výška v južnej časti okresu sa od údolia Hrona – 160 m n. m. až 180 m n. m. postupne zvyšuje až na 850 m n. m. na vrcholoch Štiavnických vrchov.

Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitosť a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliéfu alebo vertikálna členitosť georeliéfu určuje maximálne množstvo potenciálnej gravitačnej energie, ktorá sa môže v určitej lokalite v súčasnosti využiť v geomorfologických procesoch. Opísané parametre pre záujmové územie okresu Žarnovica znázorňujú Mapa č. 1. 4 a Mapa č. 1. 5.

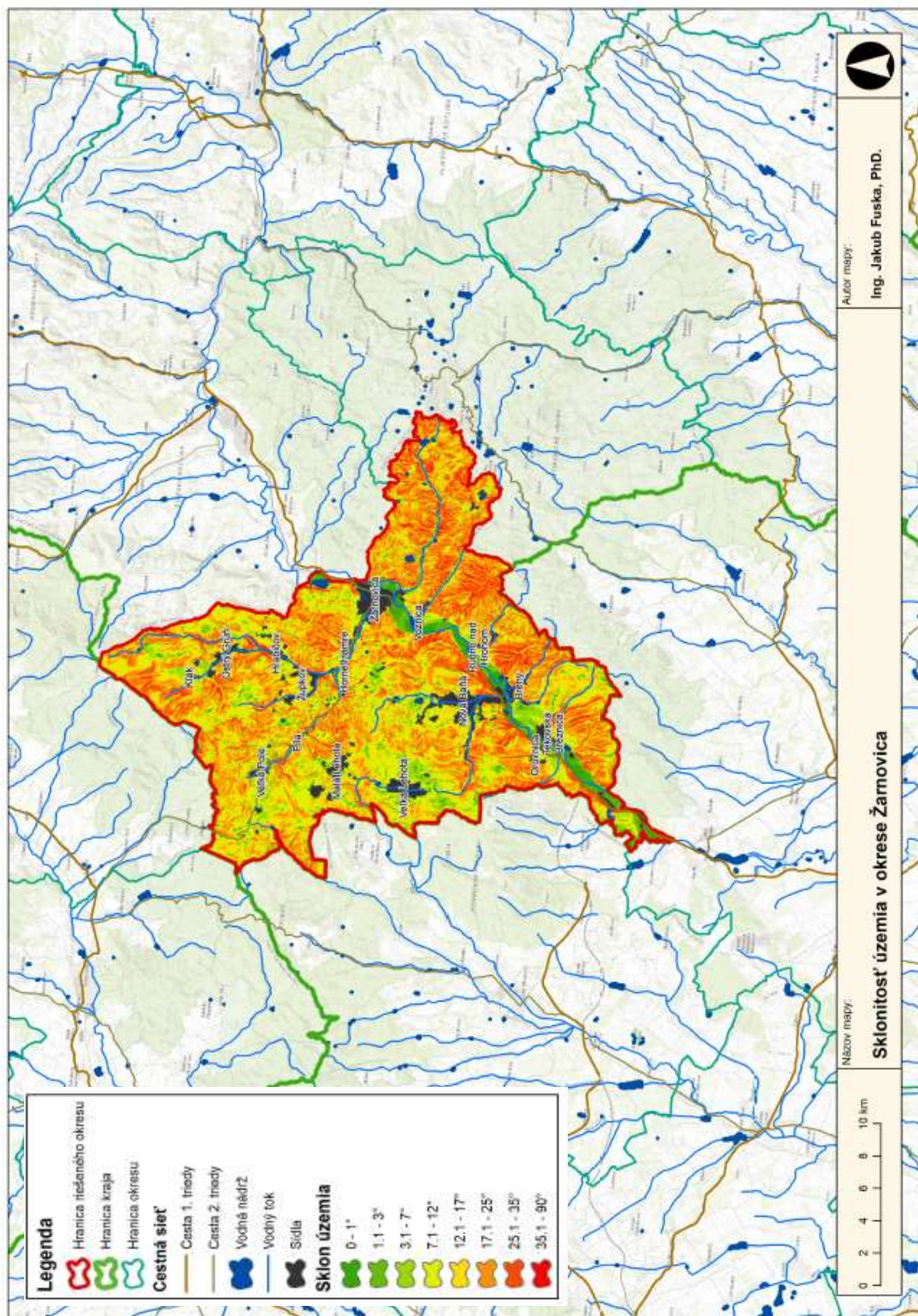


Mapa č. 1.3: Geomorfologická stavba územia v okrese Žarnovica



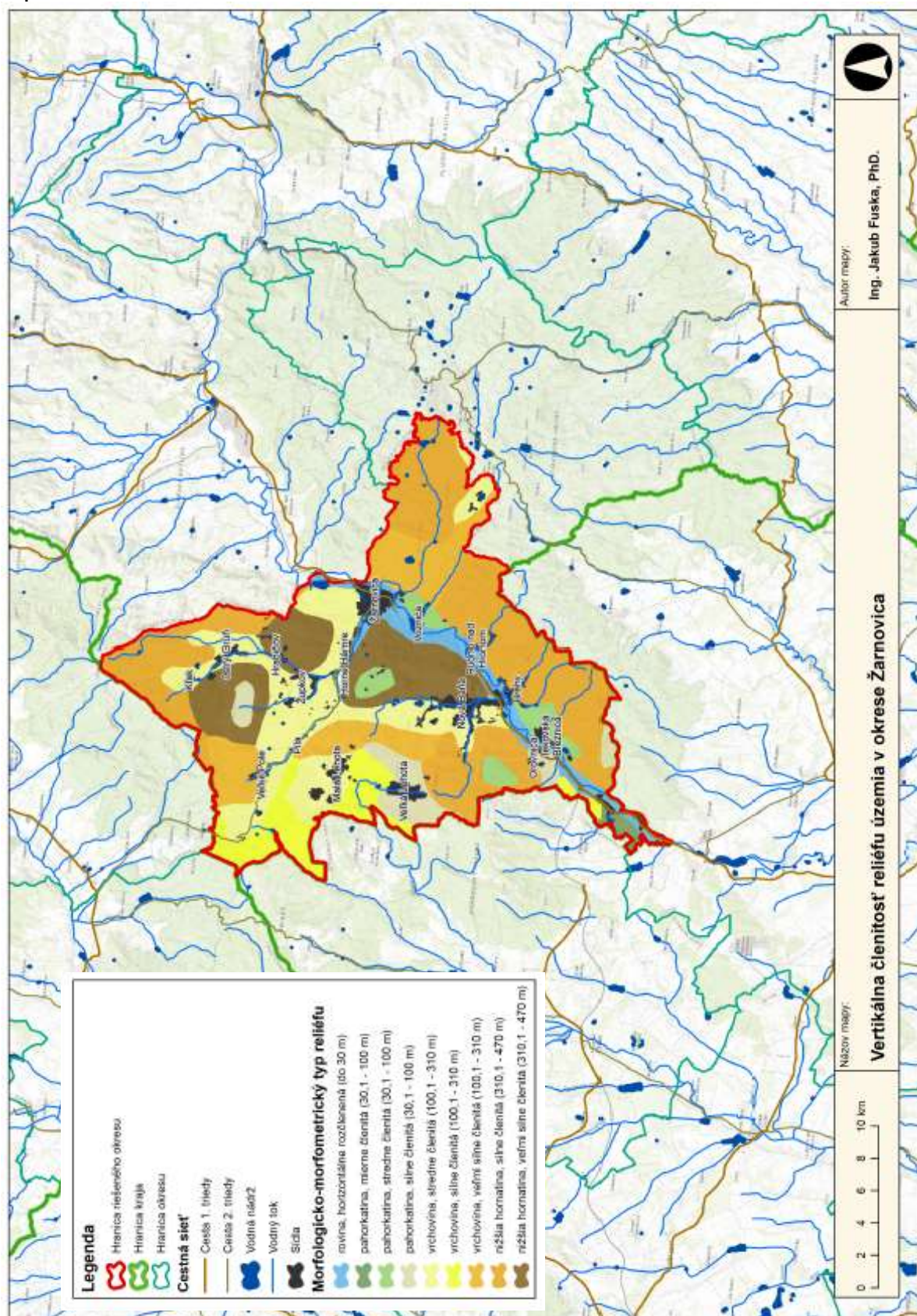


Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Žarnovica





Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Žarnovica



### 1.1.3 Pôdne pomery

Pôda je najvrchnejšia časť zemskej kôry (prírodný útvar), ktorá vzniká na styku a za vzájomného pôsobenia biosféry, atmosféry, litosféry a hydrosféry v podmienkach určitého reliéfu. Skladá sa z neživej (častice ílu, piesku, hliny, humusu...) a živej zložky (edafón). Je neoddeliteľnou súčasťou ekosystémov Zeme a neustále sa vyvíja pod vplyvom zložitého pôsobenia vonkajších činiteľov na materskú horninu. Spravidla je rozdelená na jednotlivé horizonty, ktoré majú individuálne fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti. Tie majú vplyv na jej úrodnosť. Pôda predstavuje významný analytický údaj pre určenie evalvácie i propozície v rámci ekologického plánovania krajiny.

Jednotlivé pôdne pomery územia okresu Kysucké Nové Mesto možno hodnotiť pomocou viacerých fyzikálno-chemických charakteristík. Predmetná analýza sa zameriava na identifikáciu pôdných typov, ďalej pôdných subtypov na základe Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska a pôdných druhov na základe zrnitosti, skeletovitosti a hĺbky pôdy (sk.wikipedia.org; podnemapy.sk; Miklós a kol., 1990).

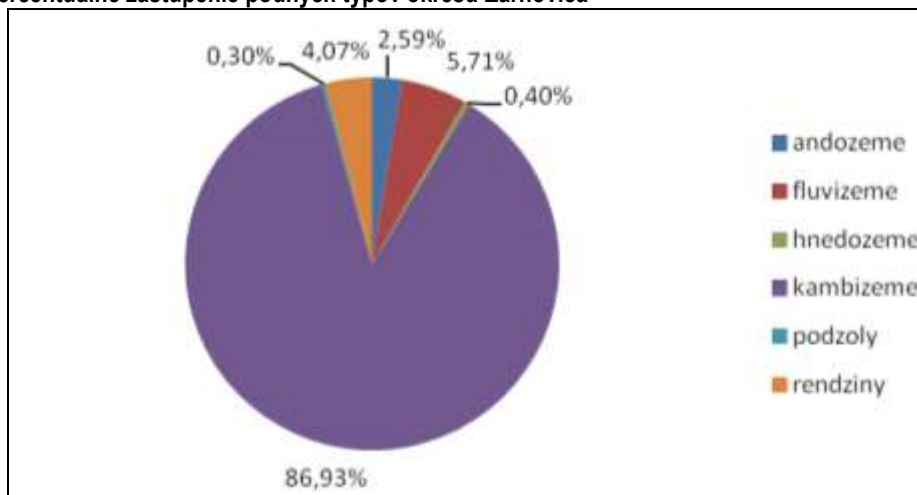
#### Pôdny typ

Základnou identifikačnou jednotkou morfofenetickej i agronomickej kategorizácie pôd je pôdny typ. Zahŕňa v sebe skupinu pôd charakterizovanú rovnakou stratigrafiou pôdneho profilu, t. j. určitou kombináciou diagnostických horizontov, ako výsledok kvalitatívne špecifického typu pôdotvorného procesu, ktorý sa vyvíjal a vyvíja v rovnakých hydrotermických podmienkach pod približne rovnakou vegetáciou. Pôdne typy sú definované súborom diagnostických horizontov a ich najdôležitejších vlastností získaných dlhodobým vývojom v prírodných podmienkach, ako aj kultiváciou (podnemapy.sk).

**Pre územie okresu Žarnovica boli identifikované nasledujúce pôdne typy** (Atlas krajiny SR, 2002), ich percentuálne zastúpenie je uvedené v Grafe č. 1.3 a Pôdne typy sú uvedené v Mape č. 1.6:

- andozeme
- fluvizeme
- hnedozeme
- kambizeme
- podzoly
- rendziny.

Graf č. 1.3: Percentuálne zastúpenie pôdných typov okresu Žarnovica





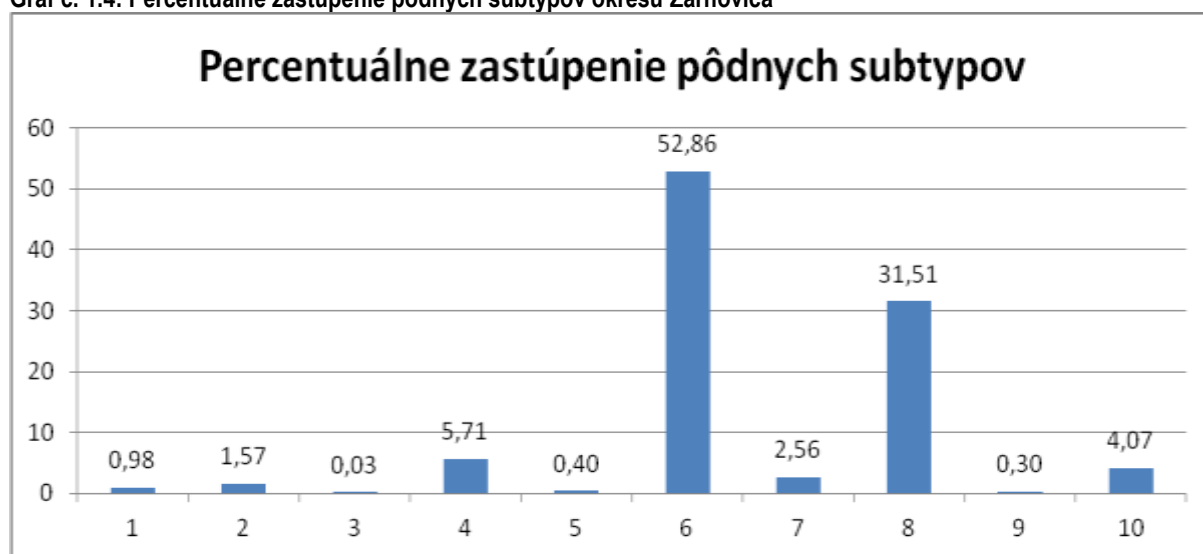


## Pôdny subtyp

Pre územie okresu Žarnovica boli identifikované nasledujúce pôdne subtypy (Atlas krajiny SR, 2002), ich percentuálne zastúpenie je uvedené v Grafe č. 1.4:

1. andozeme modálne kyslé, kambizeme andozemné a kambizeme modálne kyslé, lokálne rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík,
2. andozeme modálne nasýtené, kambizeme andozemné a kambizeme modálne nasýtené, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík,
3. andozeme rankrové, sprievodné rankre andozemné; zo zvetralín neovulkanitov a ich pyroklastík,
4. fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov,
5. hnedozeme luvizemné a luvizeme; zo sprašových hĺn,
6. kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletovitých zvetralín nekarbonátových hornín,
7. kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny; zo zvetralín silikátovo-karbonátových hornín (flyš) a vápencov,
8. kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín,
9. podzoly modálne, sprievodné litozeme a rankre; zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu,
10. rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín.

Graf č. 1.4: Percentuálne zastúpenie pôdnych subtypov okresu Žarnovica



Na území okresu Žarnovica sú prevládajúcimi pôdnymi typmi kambizeme so 86,93 % pokrytím územia. Dominantným subtypom sú kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletovitých zvetralín nekarbonátových hornín s pokrytím 52,86 %. Kambizeme sú rovnomerne zastúpené v celom okrese.

## Pôdny druh (zrinitosť)

Na základe identifikácie percentuálneho obsahu jednotlivých zrnostných frakcií jemnozeme, skeletu a organických látok je založené rozdelenie pôdnych druhov, a teda charakteristika pôdnej zrnosti. Zrinitosť je základným parametrom pre ich pomenovanie. Klasifikácia je založená na charaktere a veľkosti zrnostných častíc, zastúpenie jednotlivých frakcií jemnozeme, ako aj na obsahu organických a minerálnych látok. Pre stanovenie pôdnych druhov na základe obsahu zrnostných frakcií boli použité pôdne mapy.

Pre vyjadrenie zrnosti pôd sa u nás najviac používa Nováková klasifikácia. Táto triedi pôdy na 7 druhov podľa obsahu hrubého ílu (frakcie pod 0,01 mm), vid' Tabuľka č. 1.2. Pozitívom takejto klasifikácie je dobrá

zrozumiteľnosť pre užívateľov v praxi. Dovoľuje pomerne presne klasifikovať pôdne druhy už v teréne (podnemapy.sk; sk.wikipedia.org).

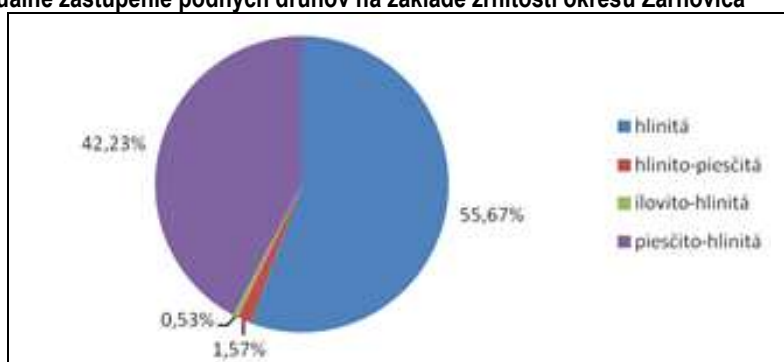
Percentuálne zastúpenie v predmetnom okrese je uvedené v Grafe č. 1.5.

Tabuľka č. 1.3: Kategorizácia pôdných druhov podľa obsahu častíc <0,01 mm

Kategória zrnitosti	Obsah častíc < 0,01 mm
Pôdy ľahké	- piesočnaté (0 – 10 %) - hlinitopiesočnaté (10 – 20 %)
Pôdy stredne ťažké	- piesočnatohlinité (20 – 30 %) - hlinité (30 – 45 %)
Pôdy ťažké	- ílovitohlinité (45 – 60 %)
Pôdy veľmi ťažké	- ílovité (60 – 75 %) - íly (> 75 %)

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Graf č. 1.5: Percentuálne zastúpenie pôdných druhov na základe zrnitosti okresu Žarnovica



Na území okresu Žarnovica sú plošne zastúpené 4 pôdne druhy, z ktorých je dominantná hlinitá zrnitostná trieda (55,67 %), za ktorou nasleduje piesčito-hlinitá (42,23 %).

### Skeletovitost' pôdy

Podľa zrnitostného zloženia sa pôda člení na:

- jemnozem (častice menšie ako 2 mm)
- skelet (častice väčšie ako 2 mm)
- skelet, t. j. štrk (2 – 50 mm)
- kamene (50 – 250 mm)
- balvany (>250 mm) sú súčasťou zrnitostného zloženia pôd vyvinutých na zvetralinách pevných hornín a na štrkových alúviách.

Skelet vzhľadom na veľkosť jeho častíc neviaže na svoj povrch žiadne látky, nevytvára kapilárne póry, neumožňuje kapilárny pohyb vody, nemá priamy podiel na prebiehajúcich pedochemických procesoch a na ich dynamike (podnemapy.sk).

Na základe bonitačného systému poľnohospodárskych pôd Slovenska sa vyčleňujú nasledovné kategórie skeletovitosti:

- pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %),
- slabo skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 %, v podpovrchovom horizonte 10 – 25 %),
- stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte 25 – 50 %),
- silne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %).

Keďže existujú len mapy poľnohospodárskych pôd, na ktorých sú zachytené zodpovedajúce hodnoty v rámci pedologických sond a nie je zmapované celé územie Slovenska, bola zostavená skeletovitost' pôdy v povrchovom horizonte okresu na základe priestorovej distribúcie pôd. Pri spracovaní obsahu skeletu sa



vychádzalo z mapy pôdnych typov (subtypov) a pôdnych druhov. Pre úplnosť dopĺňame, že mapy lesných pôd údaje o skeletovitosti obsahujú nielen pre povrchový, ale aj pre podpovrchový horizont, no ich odlišná kategorizácia s odlišným množstvom tried je nezlučiteľná s poľnohospodárskymi pôdami.

**Tabuľka č. 1.4: Skeletovitost' pôdy v povrchovom horizonte v okrese Žarnovica**

Kategória skeletovitosti	Zastúpenie v %
Pôdy bez skeletu	12,96
Pôdy slabo skeletovité	15,42
Pôdy stredne skeletovité	7,01
Pôdy silne skeletovité	64,61

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Najväčšie zastúpenie majú v okrese Žarnovica silne skeletovité pôdy, ktoré tvoria 64,61 % územia. Za nimi nasledujú slabo skeletovité pôdy (15,42 %), pôdy bez skeletu (12,96 %), a najmenšie zastúpenie majú stredne skeletovité pôdy (7,01 %) ako uvádza Tabuľka č. 1. 3.

### Hĺbka pôdy

Hĺbka pôdy je dôležitý činiteľ určujúci produkčnú schopnosť pôdy. Od hĺbky závisí rozvoj koreňovej sústavy rastlín a ich pevné zakotvenie, akumulácia vody, vzduchu, živín a teploty.

Hĺbka pôdy závisí od zvetratelnosti materskej horniny alebo od hrúbky premiestneného nespevneného pôdotvorného substrátu, ako sú spraše, sprašové a svahové hliny, aluviálne náplavy, naviete piesky a pod. Na pevných horninách je hĺbka pôdy rôzna v závislosti od geomorfologického tvaru terénu. Na plošinách je väčšia, na vrcholoch a chrbtoch je menšia. Na zbytkoch treťohorných parovín, kde sú zachované pozostatky subtropického a tropického zvetrávania, býva hĺbka pôdy značná. Na pahorkatinách, rovinách a v nivách riek, ktoré sú budované nespevnenými horninami a aluviálnymi náplavami sú pôdy spravidla hlboké.

V praxi je zaužívaná kategorizácia podľa tzv. celkovej hĺbky pôd (existuje aj fyziologická a genetická hĺbka). Celková hĺbka pôdy je hĺbka celého pôdneho profilu, t. j. od povrchu pôdy až k zvetrávajúcej materskej hornine alebo k hladine podzemnej vody. Podľa celkovej hĺbky pôdy, ktorá môže mať hrúbku len niekoľko centimetrov až niekoľko metrov, môžeme rozdeliť pôdy na (podnemapy.sk):

- pôdy hlboké (0,6 m a viac)
- stredne hlboké (0,3 až 0,6 m)
- plytké (do 0,3 m).

**Tabuľka č. 1.5: Hĺbka pôdy v okrese Žarnovica**

Kategória hĺbky pôd	Zastúpenie v %
Pôdy hlboké	28,92
Pôdy stredne hlboké	12,27
Pôdy plytké	58,81

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Väčšinu územia okresu Žarnovica (Tabuľka č. 1.4) tvoria plytké pôdy (58,81 %) s hĺbkou do 0,3 metra. Za nimi nasledujú hlboké pôdy (28,92 %) s hĺbkou 0,6 metra a viac a najmenšie zastúpenie majú stredne hlboké pôdy (12,27 %) s hĺbkou 0,3 až 0,6 metra.

## 1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery

### 1.1.4.1 Hydrologické pomery

Kategória vodných plôch a tokov je tvorená dvomi typmi prvkov. Sú to jednak líniové prvky - vodné toky a plošné prvky, ktoré sú reprezentované vodnými plochami. Vodné toky sa v okrese nachádzajú v celkovej dĺžke viac ako 134,78 km a vodné plochy zaberajú celkovo 55,36 ha (0,13 % z rozlohy okresu). Predstavuje ich 23 vodných nádrží v obciach Tekovská Breznica, Žarnovica, Nová Baňa, Voznica, Hodruša - Hámre, Horné Hámre a Veľké pole. Celé územie okresu Žarnovica spadá do povodia rieky Hron v dĺžke takmer 25 km, ktorá tvorí hlavnú hydrografickú os okresu. Okres na severe zasahuje veľmi malou plochou do povodia Žitavy a ešte menšou časťou do povodia Nitry.

## Povrchové vody

Prakticky celé územie okresu Žarnovica spadá do povodia rieky Hron, ktorá tvorí hlavnú hydrografickú os okresu. Okres na severe zasahuje veľmi malou plochou – cca 11 %, do povodia Žitavy a ešte menšiu časťou – cca 2 %, do povodia Nitry.

Rieka Hron rozdeľuje riečnu sieť okresu na severnú časť, ktorá sa celá rozprestiera na juhovýchodných svahoch pohoria Tríbeč a Vtáčnik a južnú časť, ktorá zas leží na severozápadných svahoch Štiavnických vrchov. Chod zrážok a horský charakter povodí hlavných prítokov ovplyvňujú samotné údolia, riečna niva Hrona v centrálnej časti okresu je ovplyvnená celkovým hydrologickým režimom tohto toku, ktorého podstatná časť povodia sa nachádza proti toku nad okresom Žarnovica.

Hlavnými tokmi, ktoré odvodňujú severnú časť okresu Žarnovica, je Novobanský potok s pravostranným prítokom Starohutianskeho potoka a potok Kľak s pravostranným prítokom Pilanského potoka. Ľavostranné prítoky Hrona pretekajúce južnou časťou okresu Žarnovica sú podstatne kratšie a teda aj menej vodné. Najvýznamnejší je potok Richňava a Hodrušský potok.

Na území okresu sa nachádza niekoľko vodných nádrží, ktorých pôvod je v banskej činnosti. V severnej časti okresu je to najmä vodná nádrž Tajch na Kyzovom potoku, nad mestom Nová Baňa. V južnej časti sú to vodné nádrže Kalisko, nad obcou Hodruša-Hámre a Hodrušské jazero a Horné Hodrušské jazero, ktoré sa nachádzajú v údolí Hodrušského potoka.

Výnimkou je vodná nádrž Revištský rybník vytvorený na alúviu Hrona. Rybník bol v minulosti napájaný bezmenným náhonom z Hrona, v súčasnosti je dotovaný najmä podzemnými vodami aluviálnych sedimentov.

V tabuľke 1.6 je uvedený zoznam vodných tokov okresu Žarnovica.

**Tabuľka č. 1 6: Tabuľka vodných tokov v okrese Žarnovica**

Názov vodného toku	IDENTIF	Správca vodného
Hron	4-23-01,02,04,05-1	SVP, š.p.
Podlužianka	4-23-05-317	SVP, š.p.
Tekovský potok	4-23-04-381	SVP, š.p.
Starohutiansky potok	4-23-04-432	SVP, š.p.
Kľak	4-23-04-673	SVP, š.p.
Hodrušský potok	4-23-04-614	SVP, Š.p.
Novobanský potok	4-23-04-431	SVP, š.p.
Rudniansky potok	4-23-04-528	SVP, š.p.
Uhliarsky potok	4-23-04-787	SVP, š.p.
Chválenský potok	4-23-04-405	SVP, š.p.
Liešňanský potok	4-23-04-424	SVP, š.p.
Obečný potok	4-23-04-507	SVP, š.p.
Breznica	4-23-04-404	SVP, š.p.
Prachovňa	4-23-04-640	SVP, Š.p.
Lukavica	4-23-04-660	SVP, š.p.
Orovnický potok	4-23-04-402	SVP, š.p.
Kyzový potok	4-23-04-473	SVP, š.p.
Pilanský potok	4-23-04-704	SVP, š.p.
Čierny potok	4-23-04-748	SVP, š.p.
Župkovský potok	4-23-04-768	SVP, š.p.
Cigánsky potok	4-23-04-410	SVP, š.p.
Banský potok	4-23-04-416	SVP, š.p.
Zajačí potok	4-23-04-464	SVP, š.p.
Hachlov jarok	4-23-04-496	SVP, š.p.
Tomov potok	4-23-04-757	SVP, š.p.
a ich bezmenné prítoky		

Pokutský potok	4-23-04-798	LESY SR, š.p.
Kláštorný potok	4-23-04-813	LESY SR, š.p.
Megov potok	4-23-04-815	LESY SR, š.p.
Čertov potok	4-23-04-802	LESY SR, š.p.
Mackov potok	4-23-04-818	LESY SR, š.p.
Klenová	4-23-04-819	LESY SR, š.p.
Vicianov potok	4-23-04-825	LESY SR, š.p.
Richnava	4-23-04-573	LESY SR, š.p.
Suchá Voznica	4-23-04-585	LESY SR, š.p.
Jalšová	4-23-04-625	LESY SR, š.p.
Kohútovský potok	4-23-04-629	LESY SR, š.p.
Suchý potok	4-23-04-486	LESY SR, š.p.
Mokráň	4-23-04-525	LESY SR, š.p.
Homohámský potok	4-23-04-686	LESY SR, š.p.
a ich bezmenné prítoky		

**Vodohospodársky významný vodný tok - VWT**, Drobný vodný tok - DVT

Charakteristika vodomerných staníc je uvedená v Tabuľke č. 1.7 a Tabuľke č. 1.8.

**Tabuľka č. 1.7: Vodomerná stanica v okrese Žarnovica – charakteristika**

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Nadmorská výška (m n. m.)
7280	Žarnovica	Kľak	1-4-23-04-095-01	1,10	131,95	222,51
7290	Brehy	Hron	1-4-23-04-110-01	93,90	3821,38	194,25

Zdroj: SHMÚ, 2018

**Tabuľka č. 1.8: Priemerné ročné a extrémne prietoky na vodomernej stanici v okrese Žarnovica**

Vodomerná stanica	Tok	Riečny km	$Q_r 2017$ m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	$Q_{max} 2017$ m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	$Q_{max}$ m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	$Q_{min} 2017$ m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	$Q_{min}$ m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
Žarnovica	Kľak	1,10	1,519	22,85	121,00 (1962 – 2016)	0,075	0,072 (1962 – 2016)
Brehy	Hron	93,90	34,98	425,0	1050,00 (1931 – 2016)	11,92	7,700 (1931 – 2016)

Zdroj: SHMÚ, 2018

Vysvetlivky:

$Q_r 2017$  – priemerný ročný prietok v roku 2017

$Q_{max} 2017$  – najväčší kulmináčny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2017

$Q_{max}$  – najväčší kulmináčny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania, N-ročný prietok

$Q_{min} 2017$  – najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2017

$Q_{min}$  – najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania, M-denný prietok

Rieka Hron zodpovedá v úseku okresu Žarnovica N-ročnými a M-dennými prietokmi charakteru podhorskej rieky v strednej časti toku. Na jeho toku boli namerané M-denné prietoky na úrovni 7,7 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Najvyššie prietoky za sledované obdobie dosiahli podľa pozorovaní SHMÚ až 1050,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Najvýznamnejší sledovaný prítok Hrona, potok Kľak, dosahuje M-denné prietoky na úrovni 0,072 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Maximálne N-ročné prietoky dosahujú až 121,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Tieto charakteristiky zodpovedajú ploche povodia s prevládajúcim vrchovino-nížinným typom odtoku.

## Podzemné vody

V problematike podzemných vôd sa dokument RÚSES zaoberá tromi typmi podzemných vôd, a to geotermálnymi, minerálnymi a banskými.



- **Geotermálne vody**

Okrem severozápadného výbežku okresu (okolie obcí Malá Lehota a Veľké Pole) sa celé hodnotené územie nachádza na útvare geotermálnych podzemných vôd s označením SK300190FK "Stredoslovenské neovulkanity (SZ časť)". Kolektory sú dominantne zastúpené karbonátovými horninami mezozoika – triasu. Priepustnosť kolektora je puklinovo-krasová. V rámci Slovenska sa jedná o oblasť s relatívne vyšším energetickým výkonom, ktorý sa pohybuje v intervale 50 až 250 MW (Atlas krajiny, 2002).

- **Minerálne vody**

Aj napriek geotermálnemu potenciálu prevažnej časti okresu Žarnovica sa v ňom nevyskytujú žiadne významné zdroje minerálnych vôd. V južnej časti okresu sa nachádza jediný výdatnejší miestny zdroj minerálnej vody (výdatnosť 5 – 15 l.s<sup>-1</sup>), ktorý je tvorený starším prieskumným vrtom nad obcou Lukavica (Tabuľka č.1.9).

**Tabuľka č. 1.9: Zdroje minerálnej vody v okrese Žarnovica**

Názov	Register	Lokalita	Typ
Vrt LKC-4	ZR-32	Žarnovica – Lukavica	Vrt
Studňa u Gašparíkov	ZR-10	Nová Baňa	Prameň

Zdroj: ŠGÚDŠ (WMS – Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd)

- **Banské vody**

Banské vody výraznou mierou ovplyvňujú kvalitu vôd najmä v južnej časti okresu, kde voľne vytekajú z viacerých historických i súčasných banských diel situovaných v Štiavnicko-hodrušskom banskom revíri. V zásade sa jedná o železité vody sulfátového typu so zvýšeným obsahom ťažkých kovov. Potoky tvorené banskými vodami sú spravidla krátke a zašŕňujú do podstatne vodnejších potokov, ktoré sú tvorené z povrchového odtoku. Z pohľadu kontaminácie povrchových vôd nemajú zásadný význam. Jedná sa najmä o banské vody vytekajúce z banských diel v Hodrušskej doline, ktorých recipientom je Hodrušský potok a jeho prítoky.

Banská činnosť v minulosti zameraná na ťažbu zlata a striebra, v severnej časti okresu – v okolí Novej Bane zanikla a väčšina štôlní je v súčasnosti zavalená. Vzhľadom na tento stav nedochádza k tvorbe banských vôd, ktoré by mohli ohrozovať kvalitu vody v ostatných tokoch.

#### 1.1.4.2 Hydrogeologické pomery

V okrese Žarnovica (Tabuľka č. 1.10) sa nachádza len jeden útvar podzemných vôd kvartérnych sedimentov – SK100700P " Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron". Tento útvar je priestorovo viazný na centrálnu časť aluviálnej nivy Hrona v celom úseku okresu.

Na území okresu (Tabuľka č. 1.11) sa nachádzajú 2 hydrogeologické predkvartérne útvary. Do severozápadného výbežku okresu (obce Malá Lehota, Veľké Pole) zasahuje hydrogeologický útvar SK200150FP "Puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody Trábeča oblasti povodia Váh". Útvar tvoria najmä dolomity a vápence, kremence, bridlice, pieskovce, ílovce, granity a granodiority. V tomto útvare prevláda krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť kolektorov. Celé zvyšné územie okresu Žarnovica je tvorené hydrogeologickým útvarom SK200220FP "Puklinové a medzizrnové podzemné vody S časti Stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron". Kolektory sú tu dominantne zastúpené sladkovodnými tufitickými ílmi, pieskami, pieskovicami a zlepenkami, ryolitmi, bazaltmi, tufmi, tufitmi, aglomerátmi, andezitmi. Prevláda medzizrnová, puklinová, resp. puklinovo-medzizrnová priepustnosť kolektorov.

**Tabuľka č. 1.10: Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch v okrese Žarnovica**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK100700P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron	Hron	aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, prolúviálne sedimenty	medzizrnová

Zdroj: MŽP SR, 2015

**Tabuľka č. 1.11: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okrese Žarnovica**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK200220FP	Puklinové a medzizrnové podzemné vody S časti Stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron	Hron	sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenice, ryolity, bazalty, tufy, tufity, aglomeráty, andezity	medzizrnová, puklinová, puklinovo-medzizrnová
SK200150FP	Puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody Trábeča oblasti povodia Váh	Váh	dolomity a vápence, kremence, bridlice, pieskovce, ílovce, granity a granodiority	krasovo-puklinová a puklinová

Zdroj: MŽP SR 2015

### 1.1.5 Klimatické pomery

Klimatické pomery okresu sú diferencované podľa výškovej úrovne terénu. Najteplejšia je časť územia v okolí riečnej nivy Hrona. Na sever, aj na juh sa klimatické pomery postupne menia smerom k relatívne chladnejším okrsom. Hlavnými klimatickými okrskami okresu Žarnovica je okrsok T6 – teplý, mierne vlhký, s miernou zimou a okrsok M6 – mierne teplý, vlhký, vrchovinový.

Okrsk T6 vyplňa celú údolnú časť okresu vrátane dolných častí väčších údolí (Nová Baňa, Voznica, Rudno nad Hronom, Žarnovica, Horné Hámre, Župkov). Druhý významný okrsok M6, o niečo chladnejší, sa rozkladá severne od rieky Váh na území, ktoré má vrchovinový charakter (Malá Lehota, Veľká Lehota, Veľké Pole, Ostrý grúň, Hrabíčov). Tento okrsok vyplňa aj južnú časť územia, ktoré je tvorené Štiavnickými vrchmi (Hodruša – Hámre). Len malá časť okresu, celkom na severe, je tvorená najchladnejším okrsom C1 – mierne chladný. Tento okrsok podmieňuje stúpajúca nadmorská výška v pohorí Vtáčnik, ktoré sem zasahuje zo severu. Jednotlivé klimatické okrsky okresu Žarnovica sú v zmysle Končekovej klimatickej klasifikácie zobrazené na Mape č.1.7 a charakterizované v Tabuľke č. 1.12.





**Tabuľka č. 1.12: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Žarnovica**

Okrskok	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou	január > -3 °C
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou	január > -3 °C
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50
M4	mierne teplý, vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový až rovinový	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50
M6	mierne teplý, vlhký, vrchovinový	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50
M7	mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50
C1	mierne chladný	júl ≥ 12 °C až < 16 °C

*Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015*

Charakteristika jednotlivých klimatických prvkov je spracovaná na základe priemerných dlhodobých údajov najbližších pozorovacích staníc SHMU (Tabuľka č. 1.13), pričom v charakteristike výskytu a režimu jednotlivých prvkov zohľadňujeme dôležité klimatotvorné faktory vplyvajúce na priestorovú diferenciáciu klimatických prvkov na území okresu (výšková zonálnosť, orografická poloha a pod.).

**Tabuľka č. 1.13: Meteorologické stanice na území okresu Žarnovica**

Názov stanice	Typ	Nadmorská výška (m n. m.)
Žarnovica	zrážkomerná	216
Nová Baňa – Brehy	zrážkomerná	197
Veľká Lehota	zrážkomerná	613
Hronský Beňadik	zrážkomerná	184
Hrabičov	zrážkomerná	111
Horné Hámre	zrážkomerná	294

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU*

### Teplotné pomery

Dlhodobá priemerná ročná teplota vzduchu (Tabuľka č.1.14) nameraná na meteorologických staniaciach sa pohybuje od 6,7 °C do 9,1 °C. Maximálna priemerná teplota nastáva v mesiaci júl a pohybuje sa v intervale 16,7 °C do 19,5 °C.

**Tabuľka č. 1.14: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na meteorologických staniaciach na území okresu Žarnovica**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Žarnovica	-1,9	0,1	4,2	9,9	14,7	17,7	19,5	18,8	14,5	9,3	4,1	-0,6	9,1
Kľak	-3,4	-1,8	1,8	7,1	11,8	14,8	16,7	15,9	11,7	7,1	2,1	-2,8	6,7

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU*

### Zrážkové pomery

Z dlhodobého priemerného chodu zrážok počas roka (Tabuľka č. 1. 15) vyplýva, že najvyšší priemerný ročný úhrn zrážok je na severe územia, kde v horskej oblasti Vtáčnika dosahuje hodnotu až 1200 mm. V okolitej stanici Kľak bol zaznamenaný dlhodobý priemerný ročný úhrn 942 mm. Najmenší priemerný ročný úhrn zrážok, 713 mm, je v údolnej časti okresu nameraný na stanici Žarnovica.

**Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniaciach na území okresu Žarnovica**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Žarnovica	48,0	41,4	44,4	48,9	78,6	77,8	72,5	72,0	56,4	50,8	63,2	59,9	713
Kľak	75,6	64,6	72,1	67,7	95,8	84,9	83,0	77,3	77,0	69,0	90,5	85,1	942

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU*

### Snehové pomery

Výskyt snehovej pokrývky je priamo závislý na nadmorskej výške hodnoteného okresu. Najnižší počet dní so snehovou pokrývkou je v údolnej časti okresu, kde snehová pokrývka trvá v priemere 48 dní. Vo vyšších

polohách okresu, najmä v horskej oblasti Vtáčnik, snehová pokrývka pretrváva v priemere až 80 dní. Snehová pokrývka pretrváva v rámci okresu najdlhšie počas mesiaca január (Tabuľka č.1. 16).

**Tabuľka č. 1.16: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Žarnovica**

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Žarnovica	2,9	10,7	17,0	14,9	5,3	0,2	48
Kľak	5,8	16,2	23,5	22,0	14,5	0,7	80

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristik SHMU

### Veterné pomery

Priemerná ročná rýchlosť vetra je v okrese najnižšia v údolnej časti – na riečnej nive Hrona, kde sa pohybuje okolo priemernej hodnoty 2,9 m.s<sup>-1</sup>. Smerom na sever aj na juh rýchlosť vetra postupne rastie a pohybuje sa najčastejšie v intervale 3,1 m.s<sup>-1</sup> po 4.5 m.s<sup>-1</sup>. Najväčšie rýchlosti dosahuje vietor na severe okresu, v podhorí a v horskom prostredí pohoria Vtáčnik, kde sa priemerná rýchlosť vetra pohybuje najčastejšie v intervale od 5,1 m.s<sup>-1</sup> do 6,1 m.s<sup>-1</sup>.

### Oblačnosť

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 5 % v okolí údolia Hrona až po 65 % v oblasti pohoria Vtáčnika a Štiavnické vrchy. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 40 až 57 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 113 do 143 dní.

## 1.2 Biotické pomery

### 1.2.1 Rastlinstvo

#### 1.2.1.1 Fytogeografické členenie

Z hľadiska fytogeografického členenia podľa Futáka (Futák, 1980) prináleží územie okresu Žarnovica do dvoch oblastí. Drvivá väčšina územia okresu patrí do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresov Trábeč a Slovenské stredohorie. Okres Slovenské stredohorie je rozdelený do troch podokresov – Pohronský Inovec, Vtáčnik a Štiavnické vrchy. Malou časťou do južnej časti okresu zasahuje oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*), obvod eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okres Poddunajská nížina.

Územie sa podľa fytogeografického členenia (Plesník, 2002) delí na dve zóny, kde buková zóna zaberá väčšiu severnú časť okresu Žarnovica. Južná časť okresu a časti západného a severozápadného okresu patria do dubovej zóny. Väčšina okresu patrí do sopečnej oblasti. Len do západnej a severozápadnej časti okresu vbíeha okrajovo kryštalicko-druhotná oblasť.

Fytogeografické členenie predmetného okresu je uvedené v Tabuľke č. 1.17 Fytogeografické členenie.

**Tabuľka č. 1. 17: Fytogeografické členenie**

Zóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
buková	sopečná	Vtáčnik	-	-
		Žiarska kotlina	-	-
dubová	sopečná	Pohronský Inovec	Pohronský Inovec	-
		Štiavnické vrchy	Štiavnické vrchy	západný
	kryštalicko-druhotná	Trábeč	Razdiel	-
	pahorkatinná	Hronská pahorkatina	severný	-

Zdroj: Plesník, P., In: Atlas krajiny SR, 2002



### 1.2.1.2 Potenciálna prirodzená vegetácia

Okrem reálnej vegetácie, ktorá predstavuje súčasne existujúcu vegetáciu, je dôležité poznať aj potenciálnu prirodzenú vegetáciu, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. To znamená, že predstavuje klimaxové štádiá vegetácie na danom mieste (Michalko a kol., 1986). Je dôležité poznať, ktoré jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie by sa v území vyskytovali a ako by boli priestorovo rozložené – jednak z dôvodu možnosti presnejšieho hodnotenia pôvodnosti jednotlivých porastov a druhov, jednak pri návrhoch novej výsadby alebo doplnenia existujúcich porastov – tu by sa mali preferovať pôvodné druhy. Charakteristiku základných mapovacích jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa Maglockého (Atlas krajiny SR, 2002). Na území okresu Žarnovica bolo vyčlenených 11 základných mapovacích jednotiek Mapa č. 1.8.

#### **U: Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)**

V spracovávanom území sa táto jednotka vyskytovala predovšetkým pozdĺž rieky Hron. Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov, patriacich do podzväzu Ulmenion Oberd. 1953. Boli rozšírené, podobne ako vrbovo-topoľové lesy, na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (riečne terasy, náplavové kužele a pod.) najmä v nížinách a v teplejších oblastiach pahorkatín do 300 m n. m., kde ich menej ovplyvňujú opakujúce sa povrchové záplavy a kolísajúca hladina podzemnej vody. Tvorba pôdy prebieha na rozdielne starých, ílovitých, hlinitých až piesočnato-štrkovitých sedimentoch. Vyskytujú sa tu pôdy od nevyvinutých nívnych a glejových, až po hnedozeme, černozeme a pod. Zo stromov sa v týchto spoločenstvách uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolius subsp. danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napr. topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), rozličné druhy vrb a iné. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), javor poľný (*Acer campestre*), rôzne druhy hloha (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší ako vo vrbovo-topoľových lesoch. Vyskytujú sa tu kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), zvonček prhlavolistý (*Campanula trachelium*), krivec žltý (*Gagea lutea*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) a iné.

#### **C: Karpatské dubovo-hrabové lesy**

Mezofilné zmiešané listnaté lesy zo zväzu Carpinion betuli sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Pôvodne zaberali na Slovensku súvislé rozsiahle plochy najmä v pahorkatinách a vrchovinách až do výšky priemerne 600 m n. m. V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), z krov zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnom poschodí sú významné ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), taxóny z okruhu iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus* agg), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*).

#### **Qc: Dubové a cerovo-dubové lesy**

V rámci okresu Žarnovica sa vyskytovali ostrovčekovite v okolí Novej Bane a vo východnej časti okresu v Štiavnických vrchoch. Do tejto jednotky sú zaradené xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viažu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradované černozeme na sprašiach. Pôdy sú sezónne vysychavé, ťažké, mierne kyslé až kyslé. Dominantou v týchto

porastoch je dub cerový (*Quercus cerris*), ďalej sa vyskytujú dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), niekedy aj dub zimný (*Quercus petraea*) a dub letný (*Quercus robur*). Z ďalších drevín sa v stromovom poschodí vtrúsene vyskytujú javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), lokálne aj jaseň mannový (*Fraxinus ornus*). Krovité poschodie býva pomerne bohaté, tvorené najmä druhmi zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža galská (*Rosa galica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh krivokališný (*Crataegus curvisepala*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú ostrica horská (*Carex montana*), nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), králik chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), prvosenka jarná šedá (*Primula veris subsp. canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*).

#### **Qa: Natržníkové dubové lesy**

Edaficky podmienené, floristicky bohaté dubiny, ktoré sú charakteristické pre vnútrokarpatské kotliny, kde sa viažu na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hlin a ílov a s ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. Nachádzali sa v najjužnejšom cípe okresu Žarnovica. Okrem dubov je často aj prítomná borovica a breza. V podraсте sa vyskytujú prvky dubín, mezofilné, ale tiež acidofilné druhy. Typické sú druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie. Z drevín sa okrem dominantných dubov, duba letného (*Quercus robur*), duba zimného (*Quercus petraea*) a krušiny jelšovej (*Frangula alnus*) môžu vyskytnúť lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). V nedrevnatej synúzii podraсту sú zastúpené betonika lekárska (*Betonica officinalis*), ostrica horská (*Carex montana*), klinček pyšný (*Dianthus superbus*), lipkavec severný (*Galium boreale*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), mednička zafarbená (*Melica picta*), bezkolenec trstovníkovitý (*Molinia arundinacea*), nátržník biely (*Potentilla alba*), pľúcnik Murinov (*Pulmonaria murini*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), vika kašubská (*Vicia cassubica*) a i.

#### **Qk: Dubové lesy na kyslých podložiach**

Mapová jednotka zahrňuje dubové lesy, ktoré sa vyskytujú len v pohoriach s veľmi kyslým podložíom. V okrese Žarnovica sa jednalo o východnú časť okresu v Štiavnických vrchoch. Viažu sa na extrémne polohy a stanovištia, s plytkými pôdami, v nadmorských výškach 250 – 700 m n. m., floristicky sú veľmi chudobné. V stromovom poschodí dominuje dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), vo vyšších polohách pristupujú aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) a breza previsnutá (*Betula pendula*). Krovinné poschodie takmer chýba. V bylinnom poschodí prevládajú druhy chlpaňa hájna pravá (*Luzula luzuloides*, subsp. *luzuloides*), metlica trstnatá (*Deschampsia cespitosa*), hojné sú druhy vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), smľz trstovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), zvonček okrúhlostý (*Campanula rotundifolia*), bohaté je aj poschodie machov a lišajníkov.

#### **Jt: Javorovo-lipové lesy v nižších polohách**

Azonálne, edaficky podmienené spoločenstvá zmiešaných javorovo-jaseňovo-lipových lesov prevažne ochranného charakteru na svahových, úžľabinových a roklinových sutinách. Vyskytujú sa na vápencovom podloží alebo na minerálne bohatších silikátových horninách. Pôdy sú hlbšie s vysokým obsahom skeletu, bohaté na živiny a veľmi dobrou mineralizáciou humusu. Spoločenstvo sa vyskytovalo v juhozápadnej časti okresu. Veľkú diverzitu drevín zvyšuje prímies druhov z kontaktných zonálnych spoločenstiev. Krovinné poschodie je bohaté vyvinuté. V synúzii bylín sa dominantne uplatňujú nitrofilné a heminitrofilné druhy. Vďaka špecifickým podmienkam a druhovej rozmanitosti lesných drevín sa spravidla jedná o štruktúrne bohaté porasty s rôznym stupňom zápoja, avšak vplyv zveri a spôsob hospodárenia v minulosti mohol podmieniť aj vznik porastov jednoetážových prípadne výmladkových. Druhové zloženie: jedľa biela (*Abies alba*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), dub zimný (*Quercus petraea*), ribezľa alpínska (*Ribes alpinum*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*). Bylinný podraст tvoria prilbica moldavská (*Aconitum moldavicum*) – endemit, prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*), prilbica žltá (*Aconitum vulpina*), samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), udatník lesný (*Aruncus vulgaris*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), plamienok alpínsky (*Clematis alpina*), kortúza Matthioliho (*Cortusa*

*matthioli*), pľuzgiernik horský (*Cystopteris montana*), pľuzgiernik sudetský (*Cystopteris sudetica*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), večernica voňavá snežná (*Hesperis matronalis* subsp. *nivea*) – endemit, hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), mesačnica trvác (*Lunaria rediviva*), bažanka trvác (*Mercurialis perennis*), jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*), papraďovec laločnatý (*Polystichum aculeatum*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*).

#### **Fs: Podhorské bukové lesy**

Mezotrofné lesné spoločenstvá s prevahou buka lesného (*Fagus sylvatica*) v nižších polohách, prevažne na nevápencovom podloží. V stromovom poschodí sú primiešané hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), smrek obyčajný (*Picea abies*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Krovinný podrast vytvárajú druhy stromového poschodia v podobe mladých jedincov a pristupuje javor poľný (*Acer campestre*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a vtáci zob (*Ligustrum vulgare*). Bylinné poschodie vytvárajú druhy bažanka trvác (*Mercurialis perennis*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), na vlhkých miestach pristupuje deväťsil biely (*Petasites albus*). Z ďalších druhov sa tu nachádza fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), hniezdovka hľistová (*Neottia nidus – avis*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), hrachor jamý (*Lathyrus vernus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), hviezdnoteč čemerícový (*Hacquetia epipactis*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*) a iné.

#### **F: Bukové a jedľovo-bukové lesy**

Mapová jednotka zahŕňa mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne s pôdami vlhkostne kolísavými. Z pôd prevládajú trojfázové kambizeme. Floristicky, ekotopicky aj syntaxonomicky možno túto jednotku v našich Karpatoch porovnávať na úrovni samostatného podzväzu. Prímesou buka lesného (*Fagus sylvatica*) bývajú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) i smrek obyčajný (*Picea abies*). Krovinné poschodie nebýva nápadne vyvinuté, najčastejšie sa vyskytuje baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*). Základné floristické zloženie podhorských bučín nie je celkom jednotné vzhľadom na rozdielnosť geologického podložía a rozpad jednotlivých hornín, chemizmus, a tým aj štruktúru pôd. Vo všetkých spoločenstvách je pravidelne prítomný lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ďalej sa vyskytujú hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), veronika horská (*Veronica montana*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), vranovec štvorlístý (*Paris quadrifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), marinka voňavá (*Galium odoratum*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), smovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), vranovec štvorlístý (*Paris quadrifolia*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*) a iné.

#### **Fc: Bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach**

Mapová jednotka zahŕňa bukové a zmiešané lesy na rendzinách rozšírené na strmých skalných vápencových a dolomitových svahoch v podhorskom a nižšom horskom stupni. V nižších polohách sa vyskytujú viac na chladnejších expozíciách. Zloženie fytocenóz vápencových bučín je veľmi nevyrovnané. Z drevín dominuje buk, skeletnaté a sutinové pôdy podporujú existenciu sutinových drevín: lipy (*Tilia*), javor (*Acer*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jarabina (*Sorbus*), z krovín muchovník (*Amelanchier*), mahalebka (*Cerasus mahaleb*), nezriedkavý je aj výskyt tisu obyčajného (*Taxus baccata*). Z bylín nachádzame napr. čučoriedku (*Vaccinium myrtillus*), brusnicu obyčajnú (*Vaccinium vitis-idaea*), konvalinku voňavú (*Convallaria majalis*), ľaliu zlatohlavú (*Lilium martagon*), kruštík rožkatý (*Epipactis muelleri*), lazerník širokolistý (*Laserpitium latifolium*), orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*), ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), ostrica biela (*Carex alba*), plamienok alpský (*Clematis alpina*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), smlz pestrý (*Calamagrostis varia*), valeriána trojená (*Valeriana tripteris*), zvonovec ľaliolistý (*Adenophora liliifolia*) a i.

#### **FI: Bukové lesy v horských polohách**

Mapová jednotka zahŕňa klimaxové eutrofné bukové a zmiešané jedľovo-bukové lesy na hornej hranici podhorského stupňa a v horskom stupni na všetkých geologických podložiach, s výbornými hlbokými štruktúrnymi, intenzívne prehumóznymi, trvalo čerstvými pôdami a s bohatým, obvyčajne viacvrstvovým

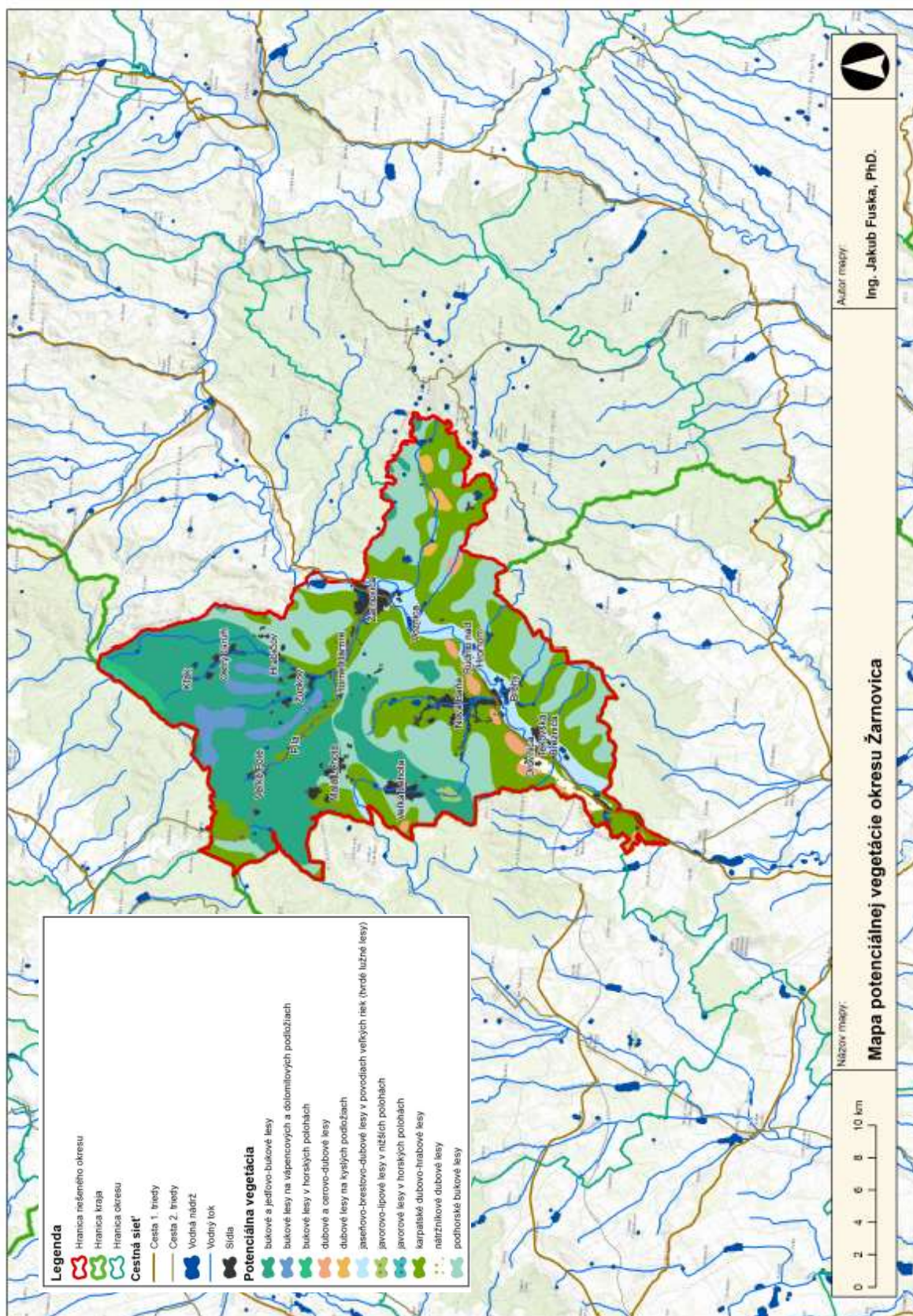


bylinným podrastom. V stromovom poschodí výrazne prevláda buk lesný (*Fagus sylvatica*), ktorý je v nich blízko svojho ekologického optima. Pri väčšej vlhkosti a dostatku tepla na stanovišti je jeho rovnocennou drevinou jedľa biela (*Abies alba*), na dolnej hranici výskytu jednotky býva sporadicky prítomný dub zimný (*Quercus petraea*), zriedkavo aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), stálou prímiesou bývajú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a zriedkavo a pomerne vzácne aj smrek obyčajný (*Picea abies*). Krovinné poschodie nebýva v kvetnatých bučinách nápadne vyvinuté, z krovinných drevín sa v ňom vyskytujú najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*Sambucus racemosa*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*) a egreš obyčajný (*Crossularia uva-crispa*). V bylinnom poschodí, ktoré sa vyznačuje vysokou pokryvnosťou, dominujú najmä druhy humikolné, nitrátofilné, nižšieho vzrastu, ale aj vyššie byliny, takže poschodie býva obyčajne dvojvrstvové. Dominantnými druhmi sú lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), na skeletatejších pôdach aj bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), na ťažších a vlhkejších pôdach netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*). Z vyšších bylín sú spravidla zastúpené starček Jakubov (*Senecio jacobaea*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), kostrava horská (*Festuca drymeja*). Vo vyšších nadmorských výškach takmer vždy pristupuje výrazne poschodie papraďorastov, napr. papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), na suťovitejších svahoch aj papraďovec laločnatý (*Polystichum aculeatum*).

#### **Jm: Javorové lesy v horských polohách**

Mapová jednotka zahŕňa zmiešané javorovo-jaseňovo-lipové lesy na kamenistých svahoch, sutinách a rozváľaných skalných chrbtoch alebo hrebeňoch, v úžľabinách a roklinách. Sú to edaficky podmienené spoločenstvá, na rozličných geologických podkladoch (vyvreliny, vápence, flyšové pieskovce) a vo viacerých vegetačných stupňoch, v ktorých tvoria väčšie alebo menšie enklávy, so svojráznymi fyziognomickými znakmi. Pre stromové poschodie sú charakteristické tzv. sutinové dreviny, ktoré sú dobre prispôsobené kamenistému podložíu. Dominujú tu javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), z ďalších druhov dub zimný (*Quercus petraea*), buk lesný (*Fagus sylvatica*) a vo vyšších polohách aj smrek obyčajný (*Picea abies*). V bylinnom poschodí majú prevahu nitrofilné a humifilné druhy, napr. žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), časté sú aj papraďorasty ako papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), papraďovec laločnatý (*Polystichum aculeatum*).

Mapa č. 1.8: Potenciálna vegetácia okresu Žarnovica





### 1.2.1.3 Reálna vegetácia

Okres Žarnovica je ohraničený dvoma veľkoplošnými chránenými územiami. Z juhovýchodnej strany sú to Štiavnické vrchy a zo severozápadnej strany Ponitrie. Súčasný stav vegetačného krytu územia je značne odlišný od potenciálneho prirodzeného stavu. Jeho terajší stav je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Podstatná časť územia je intenzívne poľnohospodársky využívaná, časť odlesnenej plochy sa využíva na urbanizačné účely. Pôvodná vegetácia sa zachovala väčšinou len na poľnohospodársky nevhodných alebo neprístupných územiach.

Vegetáciu lesov v nižších polohách tvoria dubiny, plošne najrozsiahlejšie sú bučiny a jedľobučiny. V okolí rieky Hron sú to podhorské lužné lesy so zastúpením jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*), ktorú dopĺňa jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Pozornosť si zaslúži územie Kašivárová, kde sa vyskytujú zachovalé pralesovité dubiny. Oblasť sa nachádza v Štiavnických vrchoch. Veľmi zaujímavé sú na vrchole Vtáčnika porasty zakrpatených bukov odolávajúce extrémom počasia. Dendrologickými raritami je prirodzený výskyt zákonom chráneného tisú obyčajného (*Taxus baccata*) a borovice lesnej (*Pinus sylvestris*). Ďalšou zaujímavosťou Vtáčnika je ostrovčekovitý výskyt pôvodnej smrečiny s prímiesou jarabiny vtáčej (*Sorbus aucuparia*) s podrastom čučoriedky v Národnej prírodnej rezervácii Vtáčnik. V ťažko prístupných miestach sa zachovali pôvodné, hospodárením málo ovplyvnené prírodné lesy. Nelesná drevinová vegetácia tvorí hlavne medze medzi pozemkami, lemuje poľné cesty, zaberá neplodné plochy, osídľuje výmole. Z krovin ju tvoria trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), ruža šípová (*Rosa canina*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vŕbačí (*Ligustrum vulgare*). Z drevín agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javor poľný (*Acer campestre*), topol osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), pri potokoch jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vŕba biela, vŕba rakytová a vŕba krehká (*Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix fragilis*).

Odlesnením sa v území vyvinuli lúky a pasienky. Najrozšírenejšie sú podhorské kosné lúky ovsíkové, zväz (*Arrhenatherion elatioris*). Veľmi rozšírenými sú tiež subxerofilné travnno-bylinné spoločenstvá, zväz *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Ďalej sa v území nachádzajú pasienky s prevahou psice tuhej, zväz *Nardo-Agrostion tenuis*. Zastúpené sú aj vlhké lúky podhorských a horských oblastí, zväz *Calthion*. Na extenzívnych chudobných pasienkoch, na nízkych psicových porastoch (*Nardo-Agrostion tenuis*) sú rozšírené porasty borievky obyčajnej. Dominuje v nich borievka obyčajná (*Juniperus communis*) a prístupujú porasty hlohov (*Crataegus* sp.), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), ruža (*Rosa* sp.), svib krvavý (*Swida sanguinea*), vo vyšších polohách smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*), uvádza Stanová, Valachovič (2002). Horské druhy rastlín sa koncentrujú najmä vo vrcholových častiach pohorí, na prameniskách, v bukových a smrekových porastoch a v štrbinách andezitových skál. Sú to napríklad mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), iskerník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), mliečivec alpský (*Cicerbita alpina*), kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*), vudsia skalná (*Woodsia ilvensis*), chvostník jedľovitý (*Huperzia selago*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), prílbica tuhá (*Aconitum firmum*), udáva sa aj výskyt vzácnej škardy sibírskej (*Crepis sibirica*) – EN – ohrozená. Z európsky významných druhov sa nachádza v pohorí Vtáčnik mach, dvojhrôť zelený (*Dicranum viride*). Je to typický epifyt na borke listnatých stromov na miestach s vyššou vzdušnou vlhkosťou. Horské lúky tvoria pestré, kvetnaté, na druhy bohaté krátkosteblové porasty, ktoré sú výsledkom extenzívneho obhospodarovania. Pekný príklad týchto porastov je chránený areál Ivanov Salaš. Územie je významné ako celý biotop s miznúcimi spoločenstvami lúk, pramenísk, horských a podhorských nív potokov s výskytom chránených, ohrozených a veľmi ohrozených druhov flóry a fauny. Nachádza sa na juhovýchodnom úbočí vrcholu Vtáčnik v nadmorskej výške 875 – 900 m. n. m. Zo vzácnejších druhov rastlín možno spomenúť: vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*) – EN – ohrozená, kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) – VU – zraniteľný, vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) – VU – zraniteľný.

Na rozhraní pohorí Tribeč a Vtáčnik, vo Veľkopoľskej brázde, je krajinársky veľmi zaujímavá oblasť tzv. štálového osídlenia. Roztrúsené samoty (štále) sa striedajú s pasienkami, lúkami, ornou pôdou a lesmi a vytvárajú tak esteticky príťažlivú krajinu, krásny príklad spoluzitia človeka a prírody. V tejto oblasti našiel svoj domov aj druh európskeho významu, žltá astrovitá rastlina popolavec dlholistý moravský (*Tephrosia longifolia* subsp. *moravica*) – EN – ohrozený. Rastie tu aj rastlinný druh európskeho významu dvojhrôť zelený (*Dicranum viride*). V katastrálnom území Novej Bane, konkrétne v chránenom areáli Bujakov vrch, sa nachádza koncentrovaný výskyt ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*) – VU – zraniteľný. Jedna z najsevernejších lokalít



stredoslovenského regiónu. Z ďalších zaujímavých druhov sa tu vyskytujú napríklad skalnica matranská (*Sempervivum carpathicum* subsp. *Heterophyllum*) – VU – zraniteľný, snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) – LR – málo dotknutý, krivec český (*Gagea bohemica*) – CR – kriticky ohrozený, vstavač purpurový (*Orchis purpurea*) – VU – zraniteľný, modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*) – EN – ohrozená.

Ohrozenia, ktoré môžu mať rozhodujúci vplyv na ďalší vývoj a stav biotopov možno rozdeliť do dvoch skupín:

- Prirodzené – vyplývajúce z dynamických javov prebiehajúcich v prírode bez pričinenia človeka. V súčasnosti tieto procesy ohrozujú nelesné spoločenstvá rastlín, ktoré sa nachádzajú na obvode pohoria. Vznikli pôvodne ako výsledok činnosti človeka (odstránenie lesa, kosenie lúk, pasenie hospodárskych zvierat). Hospodárenie viazané na menšie usadlosti – štále – bolo utlmené kolektivizáciou a prechodom na veľkochov v čase socializácie. V nových hospodárskych podmienkach sa veľkochov stal nerentabilným, štálové hospodárenie sa neobnovilo. Opustené lúky a pastviny postupne zarastajú drevinami, vracajú sa lesné porasty.
- Antropické – vyplývajúce z aktivít človeka. Ako najzávažnejšie sa ukazujú niektoré lesohospodárske aktivity ako umelé zalesňovanie lúk a pastvín miestne nepôvodným smrekom alebo smrekovcom. Na malých plochách boli miestne nepôvodné druhy drevín použité aj pri obnove lesa. Významné sú tiež aktivity aktívnej rekreácie, predovšetkým budovanie chatových osád, lyžiarskych stredísk, ale aj turistika, cykloturistika, skalolezectvo alebo dokonca motokros. Trvalé škody potom prináša do krajiny ťažba nerastných surovín, či už povrchová alebo hlbinná.

## 1.2.2 Živočíšstvo

### 1.2.2.1 Zoogeografické členenie

Územie okresu Žarnovica sa podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu nachádza v podkarpatskom úseku provincie listnatých lesov (Jedlička & Kalivodová 2002a, b). V limnickom biocykle sa nachádza v stredoslovenskej časti podunajského okresu pontokaspickej provincie (Hensel 2002, Hensel & Krno 2002).

Okres, rozkladajúci sa na ploche temer 426 km<sup>2</sup>, dosahuje vertikálny gradient takmer 1 200 m. Jeho najnižší bod sa nachádza pri rieke Hron na JZ hranici okresu v k. ú. Hronský Beňadik a Kozárovce (175 m n. m.) a najvyšším je vrchol Vtáčnik (1 346 m n. m.) v rovnomennom pohorí na severe okresu. Nachádza sa v Slovenskom stredohorí, pričom do okresu zasahujú celky Pohronský Inovec, Vtáčnik, Štiavnické vrchy a časť Žiarskej kotliny, čo do značnej miery ovplyvňuje zloženie fauny. Okresom preteká rieka Hron (ako hlavný nadregionálny biokoridor), a jeho pravostranný prítok Kľak a ľavostranná Richnava.

Poloha a značná členitosť územia okresu Žarnovica podmienili tiež bohatstvo a rozmanitosť (heterogenitu) jeho živočíšstva, ktorého charakter i súčasné zloženie predstavujú výsledok pôsobenia mnohých ekologických činiteľov, vrátane historického vývoja územia a pôsobenia človeka. V okrese sa nachádza 18 obcí, z toho dve mestá.

#### Hlavné biotopy okresu z hľadiska živočíšstva

Prevažnú časť územia okresu Žarnovica pokrývali v minulosti lesy. Ich vrcholný rozmach nastal počas klimatického optima, po ktorom došlo k miernej, čiastočne antropicky podmienenej degradácii lesov v mladšom holocéne a v historickej dobe. Vývoj bioty v holocéne preto charakterizujú tri fázy (Ložek, 2007):

- 1) postupná zmena od počiatočného bezlesia k polootvoreným lesom s teplými voľnými enklávami v staršom holocéne,
- 2) klimatické optimum, počas ktorého došlo k rozmachu zapojeného lesa na všetkých vhodných plochách (ten vystupoval podstatne vyššie ako v súčasnosti, najmenej do výšky 1 500 m),
- 3) mierne ochudobnenie lesných biocenóz, spojené so znížením hornej hranice lesa v mladšom holocéne, na ktorom sa podieľal človek pastier už od mladšieho praveku a najmä počas valašskej kolonizácie.

Činnosťou človeka došlo v minulosti k odlesneniu značnej časti okresu a niektoré typy krajiny boli silne pozmenené. Tieto zmeny sa odrazili aj na súčasnom zložení živočíšstva tohto územia, ktoré podmieňuje značný podiel lúk a nelesných biotopov. Okrem zmien krajinnej štruktúry ho ovplyvňoval tiež lov živočíchov, ktorý v území prebieha od jeho osídlenia človekom.

Súčasná pestrá, druhovo bohatá a rôznorodá fauna (súhrn živočíchov vyskytujúcich sa na danom území) okresu Žarnovica, vzhľadom na jeho polohu, odráža charakter danej rôznorodej, mozaikovo štruktúrovanej krajiny a jej biotopov, v ktorej sa striedajú plošne, tvarovo i druhovo rôznorodé listnaté a zmiešané lesy (s prirodzeným i zmeneným drevinovým zložením) a ich fragmenty s trvalými trávnyimi porastami rôzneho charakteru (najmä lúkami a pasienkami) s rozptýlenými skupinami i solitérmi drevín, spestrené vodnými tokmi a plochami a ich brehovými štruktúrami. Biotopmi sú tiež ľudské sídla (urbánne a suburbánne biotopy), vrátane parkov a záhrad, špecifické sú tradične obhospodarované územia Novobanských štálov a Hodrušskej oblasti (hornatiny) spojené sieťou komunikácií, vytvárajúcich miestami bariéry. Ostrovčekovite sa uplatňujú tiež živočíšne spoločenstvá azonálnych a xerothermných lokalít, skalných stien, brál a sutín, resp. umelo vytvorených podzemných priestorov. Okrem toho jestvujú aj v tomto priestore prechodné, resp. hraničné zóny medzi dvoma alebo viacerými ekologickými systémami – ekotony, ktoré sa spravidla prekrývajú a vytvárajú bohaté spoločenstvá živočíchov. Tie je potrebné (vzhľadom na ich mobilitu a u mnohých druhov aj veľké nároky na priestor) vnímať a hodnotiť v kontexte širšieho začlenenia predmetného územia.

V území sa prelínajú chladno- a vlhkomilné horské prvky (v oblasti najvyšších, príp. inverzných polôh Vtáčnika a Štiavnických vrchov) s niektorými sucho- a teplomilnými panónskymi (dokonca pontomediterránnymi a mediterránnymi) druhmi, prenikajúcimi najmä údolím Hrona a vyskytujúcimi sa na lesostepných lokalitách okresu a podhorských a horských lúkach. Pre niektoré druhy predstavuje toto územie zároveň severnú (viacero druhov hmyzu), resp. južnú hranicu (napr. horské druhy vtákov a cicavcov, viď ďalej) ich súčasného rozšírenia na Slovensku, prípadne v Európe.

Pomerne vysoký stupeň druhovej diverzity živočíchov daného územia priamo súvisí so zachovanou heterogenitou jednotlivých stanovišť a biotopov. V území sa nachádza aj niekoľko stojatých vôd a vodných nádrží (napr. Chránený areál Revišský rybník, Tajch pri Novej Bani, Hodrušské jazerá, Moderštoliansky tajch a i.), ako aj niektoré zachovalé ramená Hrona, ktoré obohacujú nielen vodnú faunu, ale aj živočíšstvo osídľujúce brehy, pobrežné porasty a litorál týchto vôd. V sídlach dochádza k synantropizácii niektorých druhov, resp. skupín živočíchov, ktoré pôvodne obývali prírodné biotopy a do územia prenikajú tiež niektoré nepôvodné a invázne druhy (viď ďalej).

Každoročne narastajú prípady usmrtení živočíchov po kolíziách s dopravnými prostriedkami na pozemných komunikáciách (cesty, železnice). Diaľnica R1 a železničná trať v smere Levice – Zvolen pretína územie okresu popri rieke Hron, ktorá je jednak význačným migračným biokoridorom, ale aj významným zdrojom vody, kde sa sústreďuje nielen na vodu viazané živočíšstvo.

### Zoocenózy lesov

Živočíšstvo lesov je ovplyvnené vertikálnou členitosťou a počet druhov stavovcov i bezstavovcov klesá na jednotku plochy s nadmorskou výškou od dubových až po smrekové lesy. Lesy sú v oblasti Slovenska aj klimaxovým (t.j. finálnym) biotopom, a všeobecne priestorovo najštruktúrovanejší biotop.

Najpočetnejšie v lesoch sú bezstavovce (Evertebrata), predstavujúce druhovo bohatú, pestrú i rôznorodú skupinu živočíchov. Zástupcovia viacerých početných skupín, napr. mäkkýšov (Mollusca), máloštetinavcov (Oligochaeta), pavúkovcov (Arachnoidea), stonôžok (Chilopoda) či mnohonôžok (Diplopoda), spravidla unikajú ľudskej pozornosti, ale ich význam pre fungovanie ekosystému lesa je obrovský. Dážďovky (Lumbricina) žijú predovšetkým vo vrchnej časti pôdy, ktorú svojou aktivitou prepracúvajú, prevzdušňujú, vytvárajú stabilné organicko-minerálne pôdne koloidy a majú zásadný vplyv na humusovú formu.

Na „mŕtve drevo“ (rozkladajúce sa drevo odumretých stromov a drevnatých rastlín alebo ich častí), predstavujúce jedinečný, dynamický systém s neustále sa meniacimi vlastnosťami (ktorý je jedným z charakteristických znakov pralesov, napr. Drastvica, prípadne pralesových zvyškov, napr. Kašivárová-Kyslá, Kašivárová-Lesná, Kolieneč, Kojatín, Stráž, Sokolec) je naviazané mnoho saproxylických druhov obrúčkavcov (Annelida), článkonožcov (Arthropoda), hlavne chrobákov (Coleoptera), a ďalších skupín hmyzu a bezstavovcov ako aj viaceré druhy stavovcov (napr. na dutiny odumierajúcich stromov sa viažu rôzne druhy netopierov a plchy, hniezdi tam veľa druhov vtákov).

Lesy vytvárajú vhodné prostredie pre mnohé chrobáky (Coleoptera). Teplé dubové lesy okresu sú typické aj výskytom roháča obyčajného *Lucanus cervus*, roháčika *Aesalus scarabaeoides*, pižmovca hnedého *Osmoderma eremita*, fuzáča veľkého *Cerambyx cerdo* a vzácných fuzáčov (napr. *Trichoferus pallidus*), vzácných druhov kováčikov *Lacon querceus*, *Ampedus quadrisignatus*, *Ampedus (Brachygonus) megerlei*, krasoňov *Eurythyrea austriaca* a *E. quercus*, *Coraebus elatus* a ďalších druhov. Horské a podhorské lesy Vtáčnika ale aj Štiavnických vrchov východne od Hodruše s relatívne zachovanými pralesovitými spoločenstvami sú biotopom pre viaceré

bystrušky, napríklad bystrušku potočnú *Carabus variolosus*, bystrušku zlatú *C. auronitens*, bystrušku nepravidelnú *C. irregularis*. Okrem nich sa v lesoch vyskytujú tiež druhy európskeho významu plocháč červený *Cucujus haematodes*, či fuzáč alpský *Rosalia alpina*.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.2: Fuzáč alpský (*Rosalia alpina*) je lesným druhom európskeho významu

Z motýľov (Lepidoptera) sa najmä riedkych listnatých lesoch vyskytuje ostrôžkár dubový (*Quercusia quercus*), v bukových lesoch napr. okáň bukový (*Agria tau*), piadivka buková (*Operoptera fagata*), piadivka zimozelená *Melanthia procellata* a mnoho ďalších druhov.

Stavovce (Vertebrata) sú druhovo menej početné ako bezstavovce ale pre bežného obyvateľa oveľa známejšie. V lesoch okresu Žarnovica žije viacero druhov obojživelníkov (Lissamphibia), z mlokov napr. salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*). Zo žiab sú v lesoch najrozšírenejšie a najpočetnejšie druhy so širokou ekologickou valenciou, najmä ale aj využívajúce na reprodukciu aj nevelké periodické mláky, kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), v mokradiach horských lesov Vtáčnika je otázný výskyt mloka karpatského (*Triturus montandoni*).

Z plazov (Reptilia) sa v lesoch okresu vyskytuje slepúch východný (*Anguis colchica*). Donedávna sa na našom území uvádzal slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Najnovšie genetické výskumy potvrdili, že tento druh sa vyskytuje na západ od hranice, vedúcej Fínskom, Pobaltím, východným Poľskom, Moravou a pozdĺž rieky Dunaj cez približný stred Balkánskeho polostrova smerom k Turecku a na väčšine nášho územia sa vyskytuje slepúch východný. Okrem neho sú to najmä jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica múrová (*Podarcis muralis*), v najteplejších polohách xerothermných lesostepí na juhu okresu vzácne aj jašterica zelená (*Lacerta viridis*) a z hadov na teplejších lokalitách užovka stromová (*Zamenys longissimus*) = staršie meno (*Elaphe longissima*) a užovka hladká (*Coronella austriaca*), pripomínajúva svojim sfarbením vretenicu.

Vtáky (Aves) sú druhovo najbohatšia skupina stavovcov v lesoch. Z dravcov v nich hniezdia najpočetnejšie myšiak hôrny (*Buteo buteo*) a sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), vzácnejšie aj jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*A. nisus*), či včelár lesný (*Pernis apivorus*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), ktorý je našim najbežnejším orlom, hniezdiacim v rôznych typoch lesov. Okrem nich sú to aj vzácne a ohrozené druhy, napr. v poslednej dekáde šíriaci sa sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*) a raritne hniezdi aj orol skalný äAquila chrysaetos).

V dubových a dubovo-hrabových lesoch hniezdia typicky napr. myšiarka ušatá (*Asio otus*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ prostredný (*Dendrocopus medius*), krutohlav obyčajný (*Jynx torquilla*), muchárik bielokrý ( *Ficedula albicollis*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*).

K dominantným druhom hniezdičov v bukových a bukovo-jedľových lesoch patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka uhliarka (*Periparus* = staršie meno *Parus/ ater*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*),



červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), muchárik malý (*Ficedula parva*) (obr. 1.2), či brhlík obyčajný (*Sitta europaea*).



Foto: A. Krištín

**Obrázok č. 1.3: Muchárik malý (*Ficedula parva*) je indikátorom zachovalých zmiešaných bukových lesov**

Najmä v starých bukových lesoch hniezdia holub plúžik (*Columba oenas*), žlna sivá (*Picus canus*), d'ateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*) a bocian čierny (*Ciconia nigra*). Lesné kurovité vtáky reprezentuje jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*).



Foto: A. Krištín

**Obrázok č. 1.4: Jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*)**

K typickým hniezdičom v horských lesoch patria aj viaceré sovy. Najbežnejšou je sova obyčajná (*Strix aluco*), hniezdiaca v dutinách starých stromov. Sova dlhochvostá (*Strix uralensis*) ešte pred tromi desiatkami rokov hniezdila len na východnom Slovensku a postupne sa šírila na západ. V súčasnosti pravidelne hniezdi v okrese a na hniezdenie využíva najmä staré hniezda dravcov a dutiny stromov. V ihličnatých porastoch Vtáčnika vzácnne hniezdi d'ubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), početné sú hýle (*Pyrrhula pyrrhula*), sýkorka chochlatá (*Lophophanes cristatus*) a králiky (*Regulus regulus* a *R. ignicapillus*).

Z cicavcov (Mammalia) sa v okrese Žarnovica trvalo, i keď vzácné vyskytujú všetky tri naše veľké šelmy, medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), ako aj mačka divá (*Felis silvestris*). V lesoch žijú aj ďalšie druhy šeliem, napríklad liška (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna skalná (*Martes foina*), kuna lesná (*Martes martes*). Z kopytníkov sú to najmä jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*), ktorého početnosť v posledných rokoch výrazne vzrástla. Hojne sú v lesoch zastúpené tiež viaceré hmyzožravce (Eulipotyphla) a hlodavce (Rodentia). Najbežnejšími a typickými lesnými druhmi sú ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*) a hrdziak lesný (*Myodes glareolus*). K hmyzožravcom so širokou ekologickou valenciou patria tiež piskory – lesný (*Sorex araneus*), p. malý (*Sorex minutus*) a vzácny je v oblasti horských lesov Vtáčnika piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). Horskými druhmi sú napríklad hraboš močiarny (*Microtus agrestis*) či hrabáč podzemný (*Pitymys subterraneus*). Široké spektrum biotopov od lesov cez ich okraje a rúbaniská až po kroviny obýva píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), ktorý je aj druhom európskeho významu. Plch sivý (*Glis glis*) sa vyskytuje na celom gradiente lesov. Typická je aj fauna netopierov, viazaných na stromové dutiny, napr. uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*), raniak malý (*Nyctalus leisleri*) a ďalšie lesné druhy.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.5: Plch sivý (*Glis glis*) patrí k charakteristickým cicavom lesov okresu Žarnovica

#### Zoocenózy trávnatých spoločenstiev (pasienky, lúky, kosienky a pod.)

Značná časť okresu Žarnovica bola odlesnená a premenená na sekundárne lúky, pasienky a na polia (ornú pôdu). Pre živočíchy predstavujú tieto biotopy charakteru trvalejších trávnatých a bylinných porastov, vrátane ich krovinatých medzí a strání, mimoriadne cenné územia. Tradičné využívanie kosením a spásaním podporuje ich vysokú druhovú diverzitu hlavne vo východnej časti okresu, významné trvalé trávno bylinné biotopy sa nachádzajú aj v oblasti Pohronskeho Inovca a Vtáčnika. Treba však podčiarknuť, že ich plochy sa v súvislosti so sekundárnou sukcesiou, zapríčinenou stratou obhospodarovania, rýchlo zmenšujú.

Časť územia okresu (najmä v k. ú. Nová Baňa) tvorí tradične obhospodarovaná krajina s rozptýleným osídlením – „štálami“, v ktorých dominujú biotopy a mozaiky biotopov maloplošných poličok, lúk, pasienkov, sádov, záhrad a hospodárskych usadlostí (Stará Huta, Malá a Veľká Lehota, Nová Baňa sever). Tieto biotopy tiež prechádzajú značnou premenou od tradičného „lazičského“ typu hospodárenia k víkendovému chatárskemu, čo negatívne ovplyvňuje druhy viazané na pravidelne obhospodarovanú mozaikovitú poľnohospodársku krajinu, bohatú na sady, záhrady, lúky a polička.

V živočíšnych spoločenstvách lúk a pasienkov sa hojne vyskytujú mnohé bezstavovce (Evertebrata).

Byliny, trávny i kríky využívajú viaceré druhy pavúkov (Araneae), napríklad z čeľade križiakovitých (Araneidae), napr. križiak obyčajný (*Araneus diadematus*) a križiak pásavý (*Argiope bruennichi*).

Bohato zastúpený je hmyz (Insecta). Z chrobákov (Coleoptera) sú to napríklad kvetomilné fuzáče (*Phytoecia coerulea*, *Phytoecia pustulata*, *Phytoecia cylindrica*), májka fialová (*Meloe violaceus*), chrústik letný (*Amphimallon solstitiale*), viaceré druhy bystruškovitých (*Carabidae*), liskavkovitých (*Chrysomelidae*) a pod.

Nezastupiteľnú funkciu pri opeľovaní mnohých rastlín majú čmeliaky (*Bombidae*), pričom ich jednotlivé druhy majú špecifické nároky na stanovištné podmienky, napr. (*Bombus lucorum*) či (*Megabombus pascuorum*).

Najmä lúky s vysokou diverzitou vyšších rastlín priťahujú množstvo motýľov, ktorých najpočetnejšou čeľadou sú babôčkovité (*Nymphalidae*), napr. babôčka pávooká (*Inachis io*), mlynárikovitých (*Pieridae*), modráčikov (rod

*Maculinea*) z čeľade ohniváčkovitých (*Lycaenidae*) a ďalších taxonomických skupín motýľov. Nápadný vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) sa vyskytuje najmä na lúkach (obr. 1.6), vidlochvost ovocný (*Iphiclide podalirius*) uprednostňuje najmä medze s trnkami (*Prunus spinosa*). V podobnom prostredí medzí, riedkych krovinatých strání, s porastami trniek a hlohov (*Crataegus* sp.), prípadne na okrajoch lesov žije aj priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*). Atraktívnym nočným motýľom je spriadač kostihojový (*Euplagia quadripunctaria*).



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.6: Vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) patrí k okrasám lesostepných formácií a lúk

Bohato sú zastúpené aj rovnokrídlovce (*Orthoptera*), ktorým sme aj v tejto práci venovali osobitnú pozornosť a v okrese sme zistili celkom až 59 druhov. Typické sú napríklad kobyľka hryzáva (*Decticus verrucivorus*), kobyľka spevavá (*Tettigonia cantans*), ale aj vzácné teplomilné podhorské druhy, napríklad kobyľka pomalá (*Isophya modesta*) (obr. 1.8), kobyľka klamlivá (*Pholidoptera fallax*) (hlavne vo východnej časti okresu v Štiavnických vrchoch), horský druh kobyľôčka krátkokrídla (*Metrioptera brachyptera*), či koník pestrý (*Arcyptera fusca*) a koník červenokrídly (*Psophus stridulus*) (hlavne v oblasti Vojšína a Bujakovho vrchu pri Novej Bani. Z teplomilných druhov sú to zase sedlovka bronzová (*Ephippiger ephippiger*) koník ružovokrídly (*Calliptamus italicus*), koník žltý (*Euchorthippus declivus*). Časť lúk však v poslednej dobe zarastá drevinami, čím postupne dochádza k likvidácii viacerých cenných biotopov a v nich žijúcich druhov. Na druhej strane niektoré druhy (pravdepodobne vplyvom celkového otepľovania) prenikajú v posledných dekádach do vyšších horských polôh, napr. koník ružovokrídly a koník žltý a údolím riek aj kobyľka (*Phaneroptera nana*).



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.7: Koník pestrý (*Arcyptera fusca*) je vzácnym druhom, vyhynutým v okolitých krajinách Európy (Bujakov vrch)





Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.8: Kobylka pomalá (*Isophya modesta*) patrí k vzácnym a ohrozeným druhom našej fauny

Z obojživelníkov sa na lúkach, pasienkoch a poliach vyskytujú najmä ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*). Zdá sa, že v posledných rokoch sa výrazne znížil počet lokalít a populačná hustota rosničky zelenej (*Hyla arborea*), viazanej najmä na mokrade a mokré lúky. Z plazov sú to najmä jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Užovka hladká (*Coronella austriaca*) využíva na svoj úkryt najmä hĺby naukladaných skál, užovka stromová (*Elaphe longissima*) je charakteristickým druhom teplých okrajov lesov a aj v blízkosti lazničkeho osídlenia, starých záhrad a sádov v celom okrese.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.9: Rosnička zelená (*Hyla arborea*) patrí k ustupujúcim druhom obojživelníkov



Foto: A. Krištín

**Obrázok č. 1.10: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) patrí k reprezentantom vyhriatych xerothermných skalných lesostepí**

Charakteristickými vtákmi trávnych porastov s rozptýlenou drevitou zeleňou sú napríklad stále vzácnejšia jarabica poľná (*Perdix perdix*) a prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). Lúčne plochy v otvorenej krajine využíva chrapkáč poľný (*Crex crex*), ktorý tiež patrí k ohrozeným druhom. V trávnych porastoch s rozptýlenou stromovou zeleňou hniezdia napríklad škovránok poľný *Alauda arvensis*, škovránik stromový (*Lullula arborea*), prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), prhlaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*). Vzácné sa vyskytuje aj dudok chochlatý *Upupa epops*, u územia okresu žiaľ v posledných 40 rokoch vymizol strakoš kolesár (*Lanius minor*).

Z cicavcov využívajú toto prostredie mnohé druhy žijúce v lesoch, v ktorých nachádzajú potravu, napríklad jelene, srnce a najmä diviaky (*Sus scrofa*). Tieto živočíchy spôsobujú značné škody na poľnohospodárskych plodinách, ktoré sú mnohonásobne väčšie ako škody v lesnom hospodárstve. Vzácné sa vyskytuje zajac poľný (*Lepus europaeus*). Nielen v lesoch, ale aj na pasienkoch sa trvalo zdržiava líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) a miestami sa objavuje aj medveď hnedý.

V otvorenom prostredí pasienkov sa hojne vyskytuje najmä hlodavec hraboš poľný (*Microtus arvalis*), tvoriaci potravu mnohých vtákov a cicavcov.

### **Zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd a ich brehových štruktúr**

Od charakteru jednotlivých vodných a mokradových biotopov sa odvíja aj druhové zloženie živočíchov, ktoré ich osídľujú. Okrem vodných tokov a plôch sú to najmä periodické vodné plochy a mokrade v niektorých častiach okresu, ktoré majú význam pre rozmnožovanie obojživelníkov a plazov a ťah vodného vtáctva a výskyt špecifických skupín bezstavovcov. Využívajú tiež umelo vytvorené vodné nádrže (tajchy) (Moderštolniarsky tajch, Dolné Hodrušské jazero, Tajch (v k. ú. Nová Baňa), z hľadiska migrácie vtákov je popri biokoridore národného významu (rieke Hron) významnou migračnou zastávkou aj CHA Revištský rybník a lokálne aj ďalšie vodné nádrže okresu.

Pestré a bohaté je zastúpenie vodných bezstavovcov, zhmyzu hlavne vážok (Odonata) a v brehovej vegetácii aj rovnokrídlavcov (Orthoptera). Z vážok si na niektorých lokalitách v údolí Hrona zasluhuje pozornosť výskyt druhov európskeho významu, a to šidielko ozdobné (*Coenoagrion ornatum*) a vážka jasnoškvinná (*Leucorrhynia pectoralis*), z kobyliek sú to na brehovú vegetáciu tokov a stojatých vôd viazané druhy kobyliek (*Conocephalus dorsalis*, *C. fuscus* a *Ruspolia nitidula*). Na niektorých prítokoch Hrona (napr.) sa ešte zachoval rak riečny *Astacus astacus*.

Z rýb (Pisces) v Hrone (v okrese Žarnovica je Hron podhorskou riekou mrenového pásma, žijú mrena severná (*Barbus barbus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), nosáľ sťahovavý (*Vimba vimba*), ploska pásavá (*Alburnoides bipunctatus*) a ďalšie druhy. Zloženie ichtyocenózy Hrona je v súčasnosti do značnej miery ovplyvňované rybárskym obhospodarovaním –

zarybňovaním kaprom rybníčným (*Cyprinus carpio*), pleskáčom vysokým (*Abramis brama*), zubáčom veľkoustým (*Stidostedion lucioperca*) ale aj negatívnymi antropogénnymi zásahmi, najmä dlhodobým vplyvom fragmentácie kontinuity vodného toku vznikom malých vodných elektrární.

Mokrade využívajú na rozmnožovanie viaceré druhy obojživelníkov, napríklad mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), skokan zelený (*Rana kl. esculenta*).

Z plazov sú pomerne bežné užovka obojková (*Natrix natrix*) a vzácejšia užovka frkaná (*Natrix tessellata*).

Z vtákov využívajú tečúce i stojaté vody napr. kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chrapka *A. crecca*, potápač veľký (*Mergus merganser*), hniezdiace hlavne v brehových porastoch Hrona. Od polovice 80. rokov minulého storočia sa zvyšovala aj početnosť volavky popolavej (*Ardea cinerea*), ktorej hniezdne kolónie sa nachádzajú napr. pri Voznici. Podobne rástla v rokoch 1994-2016 aj početnosť zimujúceho kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*), ktorá sa však v posledných 10 rokoch znížila. Brehy Hrona i jeho prítokov využíva na hniezdenie rybárik riečny (*Alcedo atthis*). Hniezdičmi horských tokov okresu sú aj trasochvosť horský (*Motacilla cinerea* a vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*). V brehovej vegetácii vodných tokov hniezdia napríklad svrčiak riečny (*Locustella flavicollis*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), penica slávikovitá (*Sylvia borin*) či oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*). Medzi zimujúce druhy patria okrem kačice divej napr. volavka popolavá (*Ardea cinerea*), potápač veľký (*Mergus merganser*), či kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*) a ďalších asi 14 druhov. Na území CHA Revištský rybník vzácne zahniezdi potápka choclata a malá (*Podiceps cristatus*) a (*Tachybaptus ruficollis*), kúdelnička lužná (*Remiz pendulinus*) a viaceré druhy vodného a pri vode žijúceho vtáctva.

Z pôvodných druhov cicavcov je na vodné toky naviazaná lasicovitá šelma vydra riečna (*Lutra lutra*), z nepôvodných napríklad ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*).



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.11: Kúdelnička lužná (*Remiz pendulinus*) je ubúdajúcim druhom európskej fauny (Revištský rybník)



### Zoocenózy skalných spoločenstiev (brál, skalných stien)

Viacere živočíšne druhy sú naviazané na skalné biotopy. Vápencové skalné biotopy obývajú charakteristické spoločenstvá ulitníkov (Gastropoda). Prehriate skalné a lesostepné biotopy využívajú najmä jašterica múrová (*Podarcis muralis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Skalné biotopy, najmä lavice vysokých skalných stien, vyhľadávajú na hniezdenie viaceré druhy vtákov, napríklad krkavec čierny (*Corvus corax*), i sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), vzácné aj výr skalný (*Bubo bubo*).

### Zoocenózy podzemných priestorov

Jaskyne, pseudojaskyne a ďalšie podzemné priestory okresu využívajú viaceré druhy živočíchov. Ich vstupné priestory slúžia ako úkryty pre povrchové živočíchy (ktoré v nich môžu prečkať nepriaznivé obdobia) a na druhej strane sú bariérou, limitujúcou šírenie sa pravých jaskynných druhov. Prostredie vchodov predstavuje častokrát prechodovú zónu. Využívajú ich napríklad obojživelníky (najmä salamandra, ale aj skokan hnedý a ropucha bradavičnatá). Salamandra využíva podzemné priestory aj na hromadnejšie zimovanie.

Medzi typické jaskynné živočíchy patria viaceré druhy bezstavovcov, napr. Annelida, Arthropoda, Crustacea, Myriapoda, Hexapoda a pod. Ako súčasť parietálnej (nástennej) fauny sa vyskytujú najhojnejšie drobné dvojkrídlovce (Diptera), no aj motýle druhov (*Triphosa dubitata*) a (*Scoliopteryx libatrix*). Niektoré banské diela, najmä v k. ú. Hodruša-Hámre (napr. Floriánka, Chvalabohu štôľňa, Pod Floriánkou, Rabenstein, Schöpfer, Zlatý stôl I a II a ďalšie) a samozrejme aj jaskyne (napr. jaskyne Jezvínska pri Malej lehote, Oblúk, Píla a Jazvečí hrad pri Píle) využívajú ako zimoviská i letné úkryty viaceré druhy netopierov, najmä podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*R. ferrumequinum*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a ďalšie.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.12: Podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)

### Zoocenózy ľudských sídel

Medzi najznámejšie ulitníky (Gastropoda) v blízkosti ľudských sídel patrí slimák záhradný (*Helix pomatia*) a v poslednom období žiaľ aj invázny slizniak pyrenejský (*Arion lusitanicus*), poškodzujúci vegetáciu v záhradách. Viaceré vzácne druhy sa vyskytujú vo vápencovej krasovej časti územia. Z hmyzu sa v posledných 10 rokoch začínajú šíriť v sídlach a urbánnej zeleni okresu podobne ako v celej strednej Európe kobylky (*Meconema meridionale*) a (*Phaneroptera nana*) (Orthoptera).

K najznámejším blanokrídlovcom (Hymenoptera), žijúcim v okolí ľudských sídel, patria včela medonosná (*Apis mellifera*), osa útočná (*Vespa germanica*), či sršeň obyčajná (*Vespa crabro*).

Z obojživelníkov sa v okolí ľudských sídel vrátane sídlisk najčastejšie vyskytuje ropucha zelená, menej ropucha bradavičnatá a skokan hnedý. Z plazov žije najmä v záhradách a parkoch jašterica krátkohlavá, užovka obojková a slepúch východný.

Pomerne hojne sú aj v tomto type prostredia zastúpené vtáky. Hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*) sa vyskytuje predovšetkým v parkoch, záhradách i cintorínoch. Žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*) už dávno vymenil svoje pôvodné hniezdiská v skalách za intravilány obcí a miest, hoci ešte i dnes časť populácie hniezdi v prírodnom prostredí skál a v kameňolomoch, ďalej vrabec domový (*Passer domesticus*), vrabec poľný (*Passer montanus*), straka (*Pica pica*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacilla alba*). V niektorých obciach (v Brehoch, Voznici a iných) hniezdi bocian biely (*Ciconia ciconia*). Najmä na parky a záhrady sú naviazané pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvिकotavý (*T. pilaris*), sýkorka veľká (*Parus major*) i belasá (*Cyanistes caeruleus*).

Škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*) je rozšírený v rôznych typoch kultúrnej krajiny so skupinami stromov, kde hniezdi najmä v ich dutinách. Vynikajúci letec dážďovník obyčajný (*Apus apus*) pôvodne obýval skaly a dutiny stromov v listnatých lesoch, v súčasnosti hniezdi v intravilánoch miest a dedín okresu, najmä na povalách a vo vetracích otvoroch budov alebo vo vežiach kostolov. Počas úprav daných objektov v hniezdnom období môže dôjsť k ich „zamurovaniu“. V posledných dekádach hniezdi aj na balkónoch panelákov sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) (obr. 1.12) a mimoriadne sa rozšíril v prostredí záhrad a sádov i stavieb ľudských sídiel holub hrivnák (*Columba palumbus*).



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 1.13: Sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) sa adaptoval hniezdením aj na ľudské stavby

Z **cicavcov** sa v okolí ľudských obydlií vyskytujú aj viaceré hlodavce, napríklad myš domová (*Mus musculus*) a potkan hnedý (*Rattus norvegicus*). Za nimi prichádzajú do ľudských sídel aj viacerí predátori, napríklad kuna skalná (*Martes foina*), tchor tmavý (*Mustela putorius*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*) a hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*). Z hmyzožravcov sa najmä v záhradách a mestských parkoch bežne vyskytuje jež bledý (*Erinaceus concolor*) a záhradkári nie sú nadšení z krta podzemného (*Talpa europaea*) a ďalších druhov hlodavcov, v poslednom čase ani zo svine divej, ktorá robí masové škody v sadoch a na poliach v okolí obcí a miest. Netopiere využívajú ako letné úkryty na rodenie a výchovu mláďat najmä podkrovia sakrálnych stavieb a ďalších väčších objektov. Dominantnými druhmi netopierov v podkroviach okresu sú netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), ktoré v nich vytvárajú aj reprodukčné kolónie. V jeseni a v zime sa v ľudských sídlach vyskytuje tiež raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*) a večernica hvízdavá (*Pipistrellus pipistrellus*) a v poslednom čase aj večernica južná (*Pipistrellus kuhlii*).

Tabuľka č. 1.18: Obojživelníky, plazy, cicavce, ryby a významnejšie bezstavovce okresu Žarnovica s vyznačením aktuálneho ochranárskeho statusu (podľa kategórií a kritérií IUCN) a zaradenia do Smernice o biotopoch (HD)

Zoznam obojživelníkov okresu Žarnovica (HD = Smernica o biotopoch)			
Vedecký názov	Slovenský názov	IUCN status	HD
<b>Lissamphibia</b>	<b>obojživelníky</b>		
<i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	LR:nt	
<i>Lissotriton vulgaris</i>	mlok bodkovaný	VU:A1c,e, 2c,e	
<i>Triturus cristatus</i>	mlok veľký	EN	*
<i>Mesotriton alpestris</i>	mlok horský	VU:A2c	
<i>Bombina variegata</i>	kunka žltobruchá	LR: 1c	*
<i>Bufo bufo</i>	ropucha bradavičnatá	LR:cd	
<i>Bufo viridis</i>	ropucha zelená	LR:cd	*
<i>Hyla arborea</i>	rosnička zelená	LR:1c	*
<i>Rana ridibunda</i>	skokan rapotavý	EN ??	*
<i>Rana kl. esculenta</i>	skokan zelený	LR:nt	*
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý	LR:1c	*
<i>Rana dalmatina</i>	skokan štíhly	LR: 1c	*
<b>Reptilia</b>	<b>Plazy</b>		
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica krátkohlavá	LR:1c	*
<i>Lacerta viridis</i>	jašterica zelená	VU:A1c, 2c	*
<i>Zootoca vivipara</i>	jašterica živorodá	LR:nt	*
<i>Podarcis muralis</i>	jašterica múrová	LR:1c	*
<i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	LR:nt	
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	LR:1c	
<i>Natrix tessellata</i>	užovka fľakaná	LR:nt	*
<i>Coronella austriaca</i>	užovka hladká	LR:nt	*
<i>Elaphe longissima</i>	užovka stromová	LR:cd	*
<i>Vipera berus</i>	vretenica severná	VU:A1d, 2d	
Zoznam divo žijúcich cicavcov okresu Žarnovica			
Vedecký názov	Slovenský názov druhu	IUCN	HD
<b>Insectivora</b>	<b>hmyzožravce</b>		
<i>Erinaceus concolor</i>	jež bledý (východný)		
<i>Talpa europaea</i>	krt obyčajný		
<i>Sorex araneus</i>	piskor obyčajný		
<i>Sorex minutus</i>	piskor malý		
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	VU: A1c, B2c	
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	NT	
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	NT	
<i>Crocidura leucodon</i>	bielozúbka bieloobruchá		
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozúbka krpatá		
<b>Chiroptera</b>	<b>netopiere</b>		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	podkovár veľký	VU:A2b,c,B1, 2c	*
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	podkovár malý		*
<i>Myotis mystacinus</i>	netopier fúzatý		*
<i>Myotis brandti</i>	netopier Brandtov	VU:B1	*
<i>Myotis emarginatus</i>	netopier brvitý	NT	*



Zoznam obojživelníkov okresu Žarnovica (HD = Smernica o biotopoch)			
<i>Myotis nattereri</i>	netopier riasnatý	NT	*
<i>Myotis bechsteini</i>	netopier Bechsteinov	NT	*
<i>Myotis myotis</i>	netopier veľký		*
<i>Myotis daubentoni</i>	netopier vodný	NT	*
<i>Vespertilio murinus</i>	večernica tmavá	VU:A1c,B2c	*
<i>Eptesicus nilssoni</i>	večernica severská	NT	*
<i>Eptesicus serotinus</i>	večernica pozdná		*
<i>Nyctalus leisleri</i>	raniak stromový	NT	*
<i>Nyctalus noctula</i>	raniak hrdzavý		*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	večernica hvizdavá		*
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	večernica južná	EN:B2e,C1	
<i>Barbastella barbastellus</i>	uchaňa čierna		*
<i>Plecotus auritus</i>	ucháč svetlý	NT	*
<i>Plecotus austriacus</i>	ucháč sivý	NT	*
<b>Rodentia</b>	<b>hlodavce</b>		
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverica obyčajná		
<i>Castor fiber</i>	bobor vodný		
<i>Clethrionomys glareolus</i>	hrdzač lesný		
<i>Ondatra zibethicus</i>	ondatra pižmová		
<i>Arvicola terrestris</i>	hryzec vodný (východný)		
<i>Microtus arvalis</i>	hraboš poľný		
<i>Microtus agrestis</i>	hraboš močiarny		
<i>Microtus subterraneus</i>	hrabošík podzemný		
<i>Micromys minutus</i>	myška drobná		
<i>Apodemus flavicollis</i>	ryšavka žltohrdlá		
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ryšavka krovinná		
<i>Apodemus agrarius</i>	ryšavka tmavopása		
<i>Rattus norvegicus</i>	potkan hnedý		
<i>Mus musculus</i>	myš domová		
<i>Glis (Myoxus) glis</i>	plch sivý		
<i>Muscardinus avellanarius</i>	píšík lieskový		*
<b>Carnivora</b>	<b>šelmy</b>		
<i>Mustela erminea</i>	hranostaj čiernochvostý		
<i>Mustela nivalis</i>	lasica obyčajná		
<i>Mustela putorius</i>	tchor tmavý	VU	*
<i>Martes martes</i>	kuna lesná		*
<i>Martes foina</i>	kuna skalná		
<i>Meles meles</i>	jazvec lesný		
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	VU:A2ce	*
<i>Ursus arctos</i>	medveď hnedý	NT	*
<i>Vulpes vulpes</i>	líška obyčajná (hrdzavá)		
<i>Canis aureus</i>	šakal zlatý	DD	
<i>Canis lupus</i>	vlk eurázijský	VU	*
<i>Felis silvestris</i>	mačka divá (lesná)	VU:A1c,d, C1	*
<i>Lynx lynx</i>	rys ostrovid	EN:B2e,C1	*
<b>Lagomorpha</b>	<b>dvojitozubce</b>		
<i>Lepus europaeus</i>	zajac poľný	NT	
<b>Artiodactyla</b>	<b>párnokopytníky</b>		
<i>Sus scrofa</i>	diviak lesný		

Zoznam obojživelníkov okresu Žarnovica (HD = Smernica o biotopoch)			
<i>Dama dama</i>	daniel škvrnitý		
<i>Cervus elaphus</i>	jeleň lesný		
<i>Capreolus capreolus</i>	smec lesný		
<i>Ovis musimon</i>	muflón lesný		
Zoznam bezstavovcov európskeho významu (HD) a červeného zoznamu Slovenska (IUCN).			
(Coleoptera: Holecová & Franc 2001)			
Druh	rad	IUCN	HD
<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Coleoptera	VU	
<i>Agrilus integerrimus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Ampedus quadrisignatus</i>	Coleoptera	CR	
<i>Ampedus elongatulus</i>	Coleoptera	NT	
<i>Anthaxia manca</i>	Coleoptera		
<i>Anthaxia candens</i>	Coleoptera	VU	
<i>Arcyptera fusca</i>	Orthoptera	NT	
<i>Aromia moschata</i>	Coleoptera	NT	
<i>Astacus astacus</i>	Crustacea		
<i>Brenthis ino</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Lepidoptera		*
<i>Callimoxys gracilis</i>	Coleoptera		
<i>Carabus auronitens escheri</i>	Coleoptera	NT	
<i>Carabus cancellatus</i>	Coleoptera		
<i>Carabus irregularis motandoni</i>	Coleoptera		
<i>Carabus scabriusculus</i>	Coleoptera		
<i>Carabus variolosus</i>	Coleoptera		*
<i>Cerambyx cerdo</i>	Coleoptera	NT	*
<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	Coleoptera	NT	
<i>Coraeus elatus</i>	Coleoptera		
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Coleoptera	NT	*
<i>Cucujus haematodes</i>	Coleoptera	VU	
<i>Dendrophagus crenatus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Dicerca aenea</i>	Coleoptera	VU	
<i>Dicerca alni</i>	Coleoptera	VU	
<i>Duvalius microphthalmus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Eriogaster catax</i>	Lepidoptera	NT	*
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Lepidoptera		*
<i>Eurythyrea austriaca</i>	Coleoptera	VU	
<i>Eurythyrea quercus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Gnorimus variabilis</i>	Coleoptera	VU	
<i>Helix pomatia</i>	Mollusca		*
<i>Chrysobothris chrysostigma</i>	Coleoptera	VU	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Lepidoptera	NT	
<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	Coleoptera	VU	
<i>Lacon lepidopterus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Lacon geurceus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Limoniscus violaceus</i>	Coleoptera	EN	*
<i>Lucanus cervus</i>	Coleoptera		*
<i>Lycaena alcipron</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Lycaena dispar</i>	Lepidoptera	VU	*

Zoznam obojživelníkov okresu Žarnovica (HD = Smernica o biotopoch)			
<i>Maculinea arion</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Maculinea teleius</i>	Lepidoptera	EN	*
<i>Melandrya barbata</i>	Coleoptera	EN	
<i>Melandrya caraboides</i>	Coleoptera	NT	
<i>Melandrya dubia</i>	Coleoptera	VU	
<i>Melanophila knoteki</i>	Coleoptera	VU	
<i>Melitaea trivia</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Melitaea aurelia</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Meloe rugosus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Neptis rivularis</i>	Lepidoptera	NT	
<i>Obriopsis bicolor</i>	Coleoptera	VU	
<i>Osmoderma eremita</i>	Coleoptera	EN	*
<i>Orthosia schmidtii</i>	Lepidoptera		*
<i>Oryctes nasicornis holdhausi</i>	Coleoptera	VU	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Lepidoptera	VU	*
<i>Phytoecia coeruela</i>	Coleoptera	NT	
<i>Phytoecia cylindrica</i>	Coleoptera	NT	
<i>Phytoecia pustulata</i>	Coleoptera	NT	
<i>Potosia cuprea</i>	Coleoptera	NT	
<i>Prionus coriarius</i>	Coleoptera	VU	
<i>Prostomis mandibularis</i>	Coleoptera	VU	
<i>Ptosima flavoguttata</i>	Coleoptera		
<i>Rhysodes sulcatus</i>	Coleoptera	VU	*
<i>Rosalia alpina</i>	Coleoptera	VU	*
<i>Ruspolia nitidula</i>	Orthoptera		
<i>Saperda punctata</i>	Coleoptera	VU	
<i>Saturnia pyri</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Satyrion w-album</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Scolitantides orion</i>	Lepidoptera	VU	
<i>Sinodendron cylindricum</i>	Coleoptera	NT	
<i>Stenocorus meridianus</i>	Coleoptera	NT	
<i>Stethophyma grossum</i>	Orthoptera		
<i>Trichoferus pallidus</i>	Coleoptera	VU	
<i>Vertigo angustior</i>	Mollusca		*
<i>Zilora sericea</i>	Coleoptera	VU	
<b>Zoznam mihúľ a rýb (Urban et al. 1995)</b>	slovensky		
<b>Vedecký názov</b>	<b>Slovenský názov</b>	<b>IUCN</b>	<b>HD</b>
<b>Petromyzontes</b>	<b>mihule</b>		
<i>Lampetra planeri</i>	mihuľa potočná		*
<b>Osteichthyes</b>	<b>ryby</b>		
<i>Salmo trutta morpha fario</i>	pstruh potočný		
<i>Salmo trutta morpha lacustris</i>	pstruh jazerný		
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	pstruh dúhový		
<i>Hucho hucho</i>	hlavatka podunajská		*
<i>Salvelinus fontinalis</i>	sivoň potočný		
<i>Thymallus thymallus</i>	lípeň tymianový		
<i>Esox lucius</i>	štika severná		
<i>Rutilus rutilus</i>	plotica červenooká		



Zoznam obojživelníkov okresu Žarnovica (HD = Smernica o biotopoch)			
<i>Leuciscus leuciscus</i>	jalec maloústý		
<i>Leuciscus cephalus</i>	jalec hlavatý		
<i>Leuciscus idus</i>	jalec tmavý		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	čerebľa pestrá		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	červenica ostrobruchá		
<i>Chondrostoma nasus</i>	podustva severná		
<i>Gobio gobio</i>	hrúz škvrnitý		
<i>Barbus barbus</i>	mrena stredomorská		*
<i>Alburnus alburnus</i>	belička európska		
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	ploska pásavá		
<i>Noemacheilus barbatulus</i>	slíž obyčajný		
<i>Cyprinus carpio</i>	kapor obyčajný		
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	tolstolobik biely		
<i>Perca fluviatilis</i>	ostriež obyčajný		
<i>Stizostedion lucioperca</i>	zubáč veľkoustý		
<i>Cottus poecilopus</i>	hlaváč pásoplutvý		

Zdroj: A. Krištín

Tabuľka č. 1.19: Rovnokridlovce (Orthoptera) hlavných skupín biotopov okresu Žarnovica s vyznačením aktuálneho ochranárskeho statusu (podľa kategórií a kriterii IUCN)

Latinský názov	Slovenský názov	Biotop*			IUCN
		HY	XE	HO	Čer. Zoz.
ORTHOPTERA	rovnokridlovce				
Ensifera	kobylky				
<i>Barbitistes constrictus</i> Br. v. Wattenwyl, 1878	kobylka stromová		*	*	
<i>Isophya camptoxypha</i> (Fieber, 1853)	kobylka vrchovská			*	
<i>Isophya kraussii</i> Brunner von Wattenwyl, 1878	kobylka Kraussova	*	*		
<i>Isophya modesta</i> (Frivaldsky, 1867)	kobylka pomalá		*	*	VU B1ac
<i>Isophya pienensis</i> Mařan, 1954	kobylka pieninská			*	NT
<i>Leptophyes albivittata</i> (Kollar, 1833)	kobylka bielopása	*	*	*	
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	kobylka krovínová	*	*	*	
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	kobylka štvorbodková				
<i>Meconema thalassinum</i> (Degeer, 1773), syn. Varium	kobylka dubová		*	*	
<i>Meconema meridionale</i> (Costa, 1860)	kobylka juhoeurópska		*		
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	kobylka močiarna	*			
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	kobylka krátkokridla	*			
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	kobylka šúrová	*	*		
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	kobylka hryzává		*	*	
<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)	kobylôčka zelenkastá		*	*	
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1758)	kobylôčka krátkokridla			*	
<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	kobylôčka lúčna	*		*	
<i>Pholidoptera aptera</i> (Fabricius, 1793)	kobylka počerná			*	
<i>Pholidoptera fallax</i> (Fischer, 1853)	kobylka klamlivá		*	*	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (Degeer, 1773)	kobylka hnedkastá	*	*	*	
<i>Platycleis grisea</i> (Fabricius, 1781)	kobylôčka sivastá		*		
<i>Tettigonia cantans</i> (Fussli, 1775)	kobylka spevavá	*	*	*	
<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758	kobylka zelená	*	*	*	
<i>Ephippiger ephippiger</i> (Serville, 1831)	sedlovka bronzová		*		
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)	medvedík obyčajný		*		

Latinský názov	Slovenský názov	Biotop*			IUCN
		HY	XE	HO	Čer. Zoz.
<i>Acheta domestica</i> (Linnaeus, 1758)	svrček domový		*		
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	svrček južný		*		
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	svrček poľný		*	*	
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	jesienka spevavá		*		
<i>Caelifera</i>	koníky				
<i>Tetrix bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	koníček dvojbodkový		*		
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)	koníček močiarny	*	*	*	
<i>Tetrix tenuicornis</i> Sahlberg, 1893	koníček dlhotykadlový		*	*	
<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	koníček klenutý			*	
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	koník ružovokridlý		*		
<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	koník vlhkomilný	*			NT
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	koník modrokridlý		*	*	
<i>Psophus stridulus</i> (Linnaeus, 1758)	koník červenokridlý			*	NT
<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	koník žltopásy	*			
<i>Arcyptera fusca</i> (Pallas, 1773)	koník pestrý			*	NT
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1849)	koník hrubohlavý		*		
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	koník zlatistý	*	*	*	
<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	koník pestrotýkadlový	*	*	*	
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Degeer, 1773)	koník bielopásy	*	*	*	
<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)	koník poľný	*	*	*	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	koník obyčajný		*	*	
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	koník hnedý		*	*	
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	koník lúčny	*	*	*	
<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	koník suchomilný		*	*	
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)	koník močiarny	*		*	
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	koník dlhotykadlový	*	*	*	
<i>Chorthippus vagans</i> (Eversmann, 1848)	koník lesný		*		
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	koník fialovonohý	*		*	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	koník škvrnitý		*	*	
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	koník červenobruchý		*	*	
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	koník trojfarebný	*	*		
<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	koník zelený			*	
<i>Stenobothrus crassipes</i> (Charpentier, 1825)	koník krátkokridlý		*		
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	koník čiarkovaný		*	*	
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	koník pasienkový		*	*	
59 druhov, Ensifera 29, Caelifera 30					
HY = brehové porasty Hrona					
XE = suché a teplé lúky a lesostepi, viac na východ od ZC v Štiavnických vrchoch					
HO = horské lúky Bujakov vrch, Vojšín, Ivanov Salaš, Vtáčnik					
čer zoz = status v červenom zozname					

Zdroj: A. Krištín

Tabuľka č. 1.20: Vtáky (Aves) okresu Žarnovica s vyznačením aktuálneho ochranárskeho statusu (podľa kategórií a kriterií IUCN) a zaradenia do Smernice o vtákoch (HD)

Vedecký názov druhu	Slov. názov druhu	CHV	IUCN 2014	HD
<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	Potáplica severská	P		
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Potápka malá	N	LC	
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Potápka chochlatá	N	LC	
<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	Potápka červenokrká	P	EN	
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	Potápka čiernokrká	P	EN	
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Kormorán veľký	H	VU	
<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Buďiačik obyčajný	NN	LC	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Chavkoš nočný	H	LC	*
<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)	Beluša veľká	H	VU	*
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Volavka popolavá	N	LC	
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Bocian biely	N	LC	*
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Bocian čierny	N	LC	*
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	Labuť veľká	H	LC	
<i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787)	Hus siatinná	P		
<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Hus divá	P	LC	
<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758	Kačica hvizdárka	P	LC	
<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758	Kačica chriplavka	P	LC	*
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Kačica chrapka	H	EN	
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Kačica divá	N	LC	*
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Kačica ostrochvostá	P	CR	
<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	Kačica chrapačka	P	NT	*
<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758	Kačica lyžičiarka	P	VU	
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Chochlačka sivá	P	LC	*
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Chochlačka vrkočatá	P	LC	*
<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	Hlaholka obyčajná	P		*
<i>Mergus albellus</i> Linnaeus, 1758	Potápač malý	P		*
<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Potápač veľký	N	NA	
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Včelár obyčajný	N	LC	*
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Haja červená	P	EN	*
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Kaňa močiarna	NN	LC	*
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Kaňa sivá	P		
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Kaňa popolavá	P	EN	*
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Jastrab veľký	N	NT	
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Jastrab krahulec	N	LC	
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Myšiak hôrny	N	LC	
<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	Myšiak severský	P		
<i>Aquila pomarina</i> (Brehm, 1831)	Orol krikľavý	N	NT	*
<i>Aquila heliaca</i> (Savigny, 1809)	Orol kráľovský	H	EN	*
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Orol skalný	N	NT	*
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Kršiak rybár	P		
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Sokol myšiar	N	LC	
<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	Sokol kobec	P		
<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	Sokol lastovičiar	N	LC	
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Sokol sťahovavý	N	LC	*
<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Jariabok hôrny	N	LC	*
<i>Tetrao urogallus</i> (Linnaeus, 1758 ?)	Hlucháň obyčajný	N?	EN	*
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Jarabica poľná	N	EN	



Vedecký názov druhu	Slov. názov druhu	CHV	IUCN 2014	HD
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Prepelica poľná	N	LC	*
<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	Bažant obyčajný	N	LC	
<b><i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Chriaštel' vodný	N	LC	
<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	Chrapkáč poľný	N	LC	*
<b><i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Sliepočka vodná	N	LC	
<b><i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Lyska čierna	N	LC	
<b><i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Žeriav popolavý	P	NA	
<b><i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)</b>	Kulík riečny	H	LC	
<b><i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Kulík zlatý	P		
<b><i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Cívik chochlatý	N	LC	
<b><i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)</b>	Pobrežník malý	P		
<b><i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)</b>	Pobrežník sivý	P		
<b><i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Pobrežník obyčajný	P		
<b><i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Bojovník bahenný	P		
<b><i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Močiamica mekotavá	P	EN	
<i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758 )	Sluka hôrna	N	LC	
<b><i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Hvizdák veľký	P	CR	
<b><i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Kalužiak červenonohý	P	EN	*
<b><i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Kalužiak perlavý	P		
<b><i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Kalužiak močiarny	P		
<b><i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Kalužiačik malý	H	LC	
<b><i>Larus minutus</i> (Pallas, 1766)</b>	Čajka malá	P		
<b><i>Larus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)</b>	Čajka smeživá	H	LC	
<b><i>Larus canus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Čajka sivá	P	NA	*
<b><i>Larus cachinnans</i> (Pallas, 1811)</b>	Čajka bieločelá	P	LC	
<b><i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Rybár obyčajný	P	LC	*
<b><i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Čorík čierny	P	EN	*
<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	Holub plúžik	N	LC	
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Holub hrivnák	N	LC	
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Hrdlička záhradná	N	LC	
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Hrdlička poľná	N	LC	*
<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Kukučka obyčajná	N	LC	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Plamienka driemavá	H	VU	
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Výrik obyčajný	H	VU	*
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Výr skalný	N	LC	*
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Kuvičok vrabčí	N?	LC	*
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Kuvik obyčajný	N	VU	
<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Sova obyčajná	N	LC	
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Sova dlhochvostá	N	LC	*
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Myšiarka ušatá	N	LC	
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Pôtik kapcavý	N?	LC	*
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758)	Lelek obyčajný	N?	NT	*
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Dážďovník obyčajný	N	NT	
<b><i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Rybárik obyčajný	N	LC	
<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)	Včelárik zlatý	H	LC	*
<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)	Dudok obyčajný	N	NT	
<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Krutohlav obyčajný	N	LC	*
<i>Picus canus</i> (Gmelin, 1778)	Žlna sivá	N	LC	*
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Žlna zelená	N	LC	

Vedecký názov druhu	Slov. názov druhu	CHV	IUCN 2014	HD
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Tesár čierny	N	LC	*
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Ďateľ veľký	N	LC	
<i>Dendrocopos syriacus</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)	Ďateľ hnedkavý	N	LC	*
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Ďateľ prostredný	N	LC	*
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)	Ďateľ bielochrbtý	N	NT	*
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Ďateľ malý	N	LC	
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Ďubník trojprstý	N?	LC	*
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Pipiška chochlatá	N	NT	*
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Škovránik stromový	N	NT	*
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Škovránok poľný	N	LC	
<b><i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Brehuľa obyčajná	P	NT	*
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Lastovička obyčajná	N	VU	
<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	Belorítko obyčajné	N	NT	
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Ľabtuška hôrna	N	LC	
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ľabtuška lúčna	P	LC	
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Ľabtuška vrchovská	P	LC	
<b><i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Trasochvost žltý	H	LC	
<b><i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)</b>	Trasochvost horský	N	LC	
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Trasochvost biely	N	LC	
<i>Bombicilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	Chochláč severský	P		
<b><i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Vodnár obyčajný	N	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Oriešok obyčajný	N	LC	
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Vrchárka modrá	N	LC	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Červienka obyčajná	N	LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Slávik obyčajný	N	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)	Žltouchvost domový	N	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Žltouchvost hômny	N	VU	*
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Pŕhlaviar červenkastý	N	NT	
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Pŕhlaviar čiernohlavý	N	LC	*
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Skaliarik sivý	N	NT	
<i>Turdus torquatus</i> (Linnaeus, 1758)	Drozd kolohrivý	N?	NT	
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Drozd čierny	N	LC	
<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	Drozd čvikoťavý	N	LC	
<i>Turdus philomelos</i> (Brehm, 1831)	Drozd tmavý	N	LC	
<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	Drozd červenkastý	P	NA	
<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Drozd trstotavý	N	LC	
<b><i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)</b>	Svrčiak zelenkavý	N?	LC	
<b><i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)</b>	Svrčiak riečny	N	NT	
<b><i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)</b>	Svrčiak slávikovitý	NN	LC	
<b><i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Trsteniarik malý	N	LC	
<b><i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)</b>	Trsteniarik obyčajný	N	LC	
<b><i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)</b>	Trsteniarik bahenný	H	LC	
<b><i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	Trsteniarik veľký	NN	LC	
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Sedmohlások obyčajný	N	LC	
<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)	Penica jarabá	N	LC	*
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Penica popolavá	N	LC	
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Penica obyčajná	N	LC	
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Penica slávikovitá	N	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Penica čiernohlavá	N	LC	

Vedecký názov druhu	Slov. názov druhu	CHV	IUCN 2014	HD
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Kolibiarik sykvý	N	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Kolibiarik čipčavý	N	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Kolibiarik spevavý	N	LC	
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Králik zlatohlavý	N	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck) 1820)	Králik ohnivohlavý	N	LC	
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Muchár sivý	N	LC	*
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)	Muchárik malý	N	LC	*
<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	Muchárik bieločrý	N	LC	*
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Muchárik čiernohlavý	P	LC	
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mlynárka dlhochvostá	N	LC	
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Sýkorka hôma	N	LC	
<i>Poecile montanus</i> (Baldenstein, 1827)	Sýkorka čiernohlavá	N	LC	
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Sýkorka chochlatá	N	LC	
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Sýkorka uhliarka	N	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Sýkorka belasá	N	LC	
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Sýkorka veľká	N	LC	
<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Brhlík obyčajná	N	LC	
<i>Certhia familiaris</i> (Linnaeus, 1758)	Kôrovník dlhoprstý	N	LC	
<i>Certhia brachydactyla</i> (Brehm, 1820)	Kôrovník krátkopstý	N	LC	
<b>Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)</b>	Kúdelníčka lužná	N	LC	
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Vlha obyčajná	N	LC	
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Strakoš obyčajný	N	LC	*
<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	Strakoš veľký	H	LC	*
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Sojka obyčajná	N	LC	
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Straka obyčajná	N	LC	
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Orešnica perlavá	N	NT	
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Kavka obyčajná	N?	LC	
<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Havran čierny	P	LC	
<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	Vrana obyčajná	N	LC	
<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	Krkavec čierny	N	LC	
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Škorec obyčajný	N	LC	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Vrabec domový	N	LC	
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Vrabec poľný	N	LC	
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinka obyčajná	N	LC	
<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)	Pinka severská	P		
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Kanárík poľný	N	LC	
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Stehlík zelený	N	LC	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Stehlík obyčajný	N	LC	
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Stehlík čižavý	N	LC	
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Stehlík konôpkár	N	LC	
<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	Stehlík čečetavý	P	NT	
<i>Loxia curvirostra</i> (Linnaeus, 1758)	Krivosnos obyčajný	N	LC	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Hýľ obyčajný	N	LC	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Glezg obyčajný	N	LC	
<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Strnádka obyčajná	N	LC	
<b>Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)</b>	Strnádka trstinová	N	LC	
<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Strnádka lúčna	N	LC	
Hniezdiče N		123	CR2	
Hniezdiče pravdepodobné N?		9	EN11	



Vedecký názov druhu	Slov. názov druhu	CHV	IUCN 2014	HD
Hospites (hostia hniezdiaci v okolitých biotopoch)		15	VU8	
Permigranti		45	LC131	
<b>Spolu</b>		192		53
<b>192 druhov</b>				

Zdroj: A. Krištín

**HD- Anexové druhy** - uvedené v Prílohách 2, 3, 4, 5 SMERNICE RADY 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín

### Výskyt chránených druhov vo vzťahu k významným biotopom z hľadiska fauny (genofondové lokality fauny)

V okrese Žarnovica sa nachádza alebo doň zasahuje viacero **chránených území sústavy Natura 2000**, v ktorých sú premetom ochrany aj viaceré druhy živočíchov európskeho významu. Natura 2000 je program členských štátov Európskej únie zameraný na ochranu rastlín, živočíchov a niektorých typov biotopov, ktoré sú významné pre Európu ako celok. Jeho cieľom je zachovanie taxatívne vymenovaných typov prírodných biotopov a lokalít ohrozených druhov rastlín a živočíchov významných pre Európsku úniu, ako aj lokalít významných pre ochranu vybraných druhov vtákov prostredníctvom vytvorenia sústavy chránených území.

Sú to **územia európskeho významu (ÚEV)** – lokality navrhnuté za chránené územia na základe kritérií stanovených v Smernici Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (tzv. smernica o biotopoch).

V okrese Žarnovica sa nachádzajú:

**SKUEV0593 Sokolec** (k. ú. Veľké Pole, 224,765 ha) – zo stavovcov podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*Rh. ferrumequinum*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*M. dasycneme*), netopier veľkouchý (*M. bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*);

Ďalšie územia európskeho významu, zriadené aj za účelom ochrany vybraných druhov živočíchov, do okresu Žarnovica zasahujú:

**SKUV0262 Čajkovské bralie** (k. ú. Tekovská Breznica a k. ú. Čajkov, Dolné Devičany, Opatová, Rybník, Tekovská Breznica z okresu Levice) – z bezstavovcov fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), zo stavovcov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*);

**SKUEV0263 Hodrušská hornatina** (10 267, 739 ha); významné druhy živočíchov a rastlín: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), spriadač kostihojový (*Euplagia quadripunctaria*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), ohnivák veľký (*Lycaena dispar*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier veľký (*Myotis myotis*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), roháč alpský (*Rosalia alpina*) a poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

**SKUEV0264 Klokoč** (k. ú. Banská Hodruša, Dolné Hámre, Žarnovica a k. ú. Bzenica, Hliník nad Hronom, Vyhne z okresu Žiar nad Hronom, 2 280,825 ha) – z bezstavovcov fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), zo stavovcov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier sťahovavý (*M. schreibersii*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vydra riečna (*Lutra lutra*);

**SKUEV0265 Suť** (9 041,332 ha). Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), spriadač kostihojový (*Euplagia quadripunctaria*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), netopier Bechsteinov (*Myotis bechsteini*), netopier Blythov (*Myotis blythii*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), n. veľký (*Myotis myotis*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), p. malý (*Rhinolophus hipposideros*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

**SKUEV0273 Vtáčnik** (10 056,586 ha); predmetom ochrany sú druhy ako kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vlk dravý (*Canis lupus*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier Bechsteinov (*Myotis bechsteinii*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier veľký (*Myotis myotis*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

**SKUEV0947 Stredný tok Hrona** (k. ú. Hronský Beňadik, Nová Baňa, Orovnica, Revištské Podzámčie, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Žarnovica a k. ú. Bzenica, Dolná Trnávka, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horné Opatovce, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, z okresu Žiar nad Hronom, 324,805 ha) – zo stavovcov hlaváčka podunajská (*Hucho hucho*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrúz Vladykov (*G. albipinnatus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), mrena karpatská (*Barbus meridionalis*).

### Genofondové lokality

Okrem viacerých chránených území sú to napríklad:

Schöpfer štôľňa (k. ú. Hodruša-Hámre) – zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*), netopiera riasnatého (*M. nattereri*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších;

Floriánka (k. ú. Hodruša-Hámre) – zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*) a ďalších;

Štôľňa Zlatý stôl I (Laura) (k. ú. Hodruša-Hámre) – zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších;

Štôľňa Zlatý stôl II (k. ú. Hodruša-Hámre) – zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších;

Rabenstein (k. ú. Hodruša-Hámre) – zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších.

### Biokoridory

Rieka Hron predstavuje hydricko-terestrický biokoridor nadregionálneho významu a jeho význam pre RÚSES aj ako biokoridor. Ostatné toky a brehové porasty tvoria biokoridory regionálneho (potoky Kľak a Richňava), resp. lokálneho významu a spájajú prvky horskej fauny Vtáčnika a Štiavnických vrchov s kotlinovou v údolí Hrona.

Významnými biokoridormi lokálneho významu sú aj sprievodná zeleň popri cestách a komunikáciách (železničné trate a ich násypy). Tade sa šíria hlavne druhy dopravou, transportom tovaru, dreva, rastlín i potravín. Známe je tak šírenie **inváznych druhov** kobyliiek *Meconema meridionale*, *Phaneroptera nana*, násypmi tratí sa šíri svrček južný (*Eumodicogryllus bordigalensis*), nielen na území okresu.

### 1.2.3 Biotopy

Podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) sa v okrese Žarnovica (Stanová, Valachovič, 2002) sa v okrese Žarnovica nachádza 22 typov biotopov, z toho 13 patrilo medzi biotopy európskeho významu. Prevládajúcu časť územia tvoria lesné a lúčne biotopy.

### Vodné biotopy

Vo2 – Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (biotop európskeho významu 3150)

Porasty ponorených a na hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré sa buď voľne vznášajú vo vode, alebo sú zakotvené v subhydrických pôdach. Štrukturálne sú porasty veľmi rôznorodé: jedno až trojvrstvové. Osídľujú eutrofné a mezotrofné prírodné a poloprírodné stojaté (pH > 6), periodicky prietochné, prípadne pomaly tečúce vody, ako sú mŕtve riečne ramená, aluviálne mokrade, ale aj antropogénne nádrže (rybníky, vodárenské nádrže, materiállové jamy, staré ryžoviská) a kanály v nížinnom a pahorkatinovom stupni. Zonácia vegetácie zodpovedá lokálnym ekologickým podmienkam, najmä priehľadnosti a hĺbke vody. Substrátom sú prevažne organo-minerálne sedimenty rôznej hĺbky, ktorá zodpovedá procesu zazemňovania vodnej nádrže. Z druhového zloženia možno spomenúť napríklad: druhy rodu močiarka (*Batrachium* sp.), žaburinka (*Lemna* sp.), červenavec

(*Potamogeton* sp.), ďalej stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), salvinia plávajúca (*Salvinia natans*) a kotvica plávajúca (*Trapa natans*). Biotopy tohto typu boli zaznamenané severne od okresného mesta Žarnovica v okolí rieky Hron.

### **Krovinné a kričkové biotopy**

#### **Kr1 – Vresoviská (4030)**

Rozvoľnené až uzavreté porasty vresu na kyslých, piesočnatých až kamenistých pôdach s veľmi malým obsahom humusu. Zväčša ide o sekundárne porasty po odlesnení borovicových a dubových acidofilných lesov. Fyziognómiu porastov utvárajú nízke kričky, niektoré suchomilné acidofilné trávy a relatívne bohatá vrstva kryptogamov. V porastoch sa vyskytujú hlavne vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), zlatobyl' obyčajná (*Solidago virgaurea*), pavinec horský (*Jasione montana*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), psica tuhá (*Nardus stricta*), chlpánik obyčajný (*Pilosella officinarum*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*) a iné. Biotopy tohto typu sa nachádzajú napríklad v severozápadnej časti okresu Žarnovica nad obcou Malá Lehota.

#### **Kr2 – Porasty borievky obyčajnej (5130)**

Porasty s borievkou obyčajnou sa najčastejšie vyvíjajú na stanovištiach, kde v minulosti prebiehala extenzívna pastva. V súčasnosti sú to spoločenstvá, ktoré sú vyvinuté ako rôzne pokročilé sukcesné štádiá. Najvyššiu diverzitu majú tieto spoločenstvá po skončení pastvy, kedy postupne do porastov začínajú prenikať expanzívne trávy a borievka. Prikladom môže byť mrvica peristá (*Brachypodium pinatum*), smlz krovinatý (*Calamagrostis epigejos*). Popri borievke prenikajú do porastov aj nízke kričky, najčastejšie vres obyčajný (*Calluna vulgaris*). Z iných rastlinných taxónov možno spomenúť rod kručinka (*Genista* sp.), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp.), borovicu lesnú (*Pinus sylvestris*), stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*) a mnohé ďalšie. Spoločenstvá s borievkou obyčajnou (*Juniperus communis*) sa v okrese Žarnovica vyskytujú v severnej časti okresu v pohorí Vtáčnik, v okolí obcí Píla a Malá Lehota.

### **Teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty**

#### **Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)**

Biotop Tr1 predstavuje rastlinné spoločenstvá s prevládajúcim zastúpením suchomilných a teplomilných druhov. Typickým stanovišťom sú strmé svahy s celodenným oslnením na vápencovom podloží, ale obsadzuje aj priaznivé miesta na sopečných, či kryštalinických horninách. Vyznačuje sa prítomnosťou vysokého počtu druhov, pričom druhová skladba na menej svahovitých miestach s hlbším pôdnym profilom sa môže prelínať s biotopom Lk1. V okrese Žarnovica sa vyskytuje miestami na južných svahoch pohoria Vtáčnik. V prípade zastúpenia väčšieho počtu taxónov z čeľade Orchidaceae je hodnotený ako prioritný biotop európskeho významu. Z tráv v nich výrazne dominuje mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), zastúpená je aj kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), traslica prostredná (*Briza media*), z ďalších druhov napr. klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), lipkavec pravý (*Galium verum*), černohlávk veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), skorocel prostredný (*Plantago media*), ranostajovec pestrý (*Securigera varia*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), poniklek veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), ľan tenkolistý (*Linum tenuifolium*), lucerna kosákovitá (*Medicago falcata*) a i. Miesta s prítomnosťou biotopu Tr1 boli v minulosti využívané predovšetkým ako pasienky. Ukončenie pasenia má za následok ich postupné zarastanie rôznymi krovinami a stromami, čím sa stráca ich floristická diverzita. Existujúce zvyšky je potrebné zachovať odstraňovaním náletových drevín a ďalej manažovať optimálnym obhospodarovaním.

#### **Tr6 – Teplomilné lemy**

Lemy sa primárne vytvorili na okrajoch roklin a erózných strži. Sekundárne spoločenstvá lemov vytvárajú mozaiku s travinno-bylinnými porastmi, niektoré druhy môžu prenikať aj hlbšie do lesných fytoenóz – najmä ako ekotonové spoločenstvá teplomilných dubín s dubom plstnatým (*Quercus pubescens*). Vyvinuli sa aj v kultúrnej krajine, najmä na okrajoch pasienkov, polí, vinohradov a podobne. Vyskytujú sa na stanovištiach s južnou orientáciou, osídľujú výhrevné horniny – najmä vápence, dolomity a neovulkanity. Biotopy teplomilných lemov boli zaznamenané v západnej oblasti okresu Žarnovica na rozhraní pohorí Vtáčnik a Tríbeč. Z pomedzi najčastejších druhov vyskytujúcich sa vo fytoenózach teplomilných lemov možno spomenúť menej ohrozené druhy veternicu lesnú (*Anemone sylvestris*) a plamienok priamy (*Clematis erecta*), z ďalších taxónov napr. rebriček vznešený (*Achillea nobilis*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*).

#### Tr7 – Mezofilné lemy

Fytocenózy mezofilných lemov sa vyskytujú najčastejšie ako líniové spoločenstvá, prípadne pri menších rozlohách môžu byť mapované a zaznamenávané ako body. Ich výskyt je zaznamenaný z oblasti Vtáčnika. Majú subatlantický charakter a zahŕňajú ich zväzy *Melampyrion pratensis* a *Trifolion medii*. Mezofilné lemy sú biotopom národného významu. Z často zastúpených druhov možno spomenúť mrvicu lesnú (*Brachypodium sylvaticum*), náprstník veľkokvetý (*Digitalis grandiflora*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), čermeľ hájny a lúčny (*Melampyrum nemorosum* a *Melampyrum pratense*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), ďatelinu ohnutú (*Trifolium flexuosum*).

#### Tr8 – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (biotop európskeho významu 6230\*)

Spoločenstvá psice tuhej. Osídľujú pomerne hlboké, vlhké, humózne piesočnato-hlinité kyslé pôdy. Biotop preniká aj na odlesnené stanovištia v supramontánnom stupni. V súčasnosti sa nachádza v rôznych vývojových štádiách, biotop je vytvorený vplyvom dlhodobého pasenia (až stovky rokov) a sukcesie po jeho ukončení. Biotop sa vyskytuje v okolí Veľkého Inovca a Vtáčnika. Z tráv okrem prevládajúcej psice tuhej (*Nardus stricta*) a psinčeka tenučkého (*Agrostis capillaris*) sú častejšie zastúpené aj traslica prostredná (*Briza media*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*) a kostrava lúčna (*Festuca pratensis*). Spoločne s ostricou guľkoploudou (*Carex pilulifera*), ostricou bledou (*Carex pallescens*) a chlpaňou poľnou (*Luzula campestris*) sa vyskytujú tiež charakteristické byliny biotopu, ako napr. fialka psia (*Viola canina*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), klinček slzičkový (*Dianthus deltoides*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*) a ďalšie druhy.

#### **Lúky a pasienky**

##### Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (biotop európskeho významu 6510)

Jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových krmovinársky hodnotných tráv a bylín. Biotop má pomerne veľkú variabilitu. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Druhovo sú veľmi bohaté. Ekologické spektrum ich výskytu je pomerne široké – vyskytujú sa od vlhkých stanovišť až po suchšie stanovištia v teplejších oblastiach, s čím je úzko prepojená ich pomerne veľká variabilita. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Vyskytujú sa roztrúsene v rámci celého okresu Žarnovica, hlavne v západnej časti v Pohronskom Inovci. Medzi najčastejšie sa vyskytujúce trávy patria ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*) a trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*). K najčastejším bylinám prítomným na väčšine lokalít patrili šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), zvonček konársky (*Campanula patula*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium* agg.), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*).

##### Lk4 – Bezkolencové lúky (6410)

Druhovo pestré, stredne vysoké travinno-bylinné porasty. Ich vegetačný vývoj je oproti mezofilným lúkam oneskorený. Porasty sú dlho sivozelené, spestrené na jar kvitnúcimi vstavačmi. Typickými druhmi tohto biotopu v území sú napr. kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), bezkoleneček belasý (*Molinia caerulea*), betonika lekárska (*Betonica officinalis*), krvavec lekársky (*Sanguisorba officinalis*) alebo oľšovník rascolistý (*Selinum carvifolia*). V rámci Slovenska ide o jeden z najvzácnejších lúčnych biotopov a lokality jeho výskytu si vyžadujú veľkú pozornosť. V okrese Žarnovica sa vyskytuje hlavne v západnej časti v okolí Vojšína v Pohronskom Inovci a v okolí Vtáčnika.

##### Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (biotop európskeho významu 6430)

Kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrých stanovištiach, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách. Porasty majú často mozaikovitý charakter a ich druhové zloženie nie je veľmi variabilné. Tieto lúky sú len občas alebo nepravidelné kosené. V porastoch zvyčajne dominuje túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), častá je mäta dlholistá (*Mentha longifolia*) alebo čerkač obyčajný (*Lysimachia vulgaris*). Porasty biotopu sa vyskytujú hlavne v severnej časti okresu Žarnovica.



### **Skalné a sutinové biotopy**

#### **Sk2 – Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (biotop európskeho významu 8220)**

Druhovo chudobné spoločenstvá na silikátových skalách. Prevládajú machové a lišajníkové synúzie. Ide o stanovišťa ohrozených a veľmi vzácných druhov. Porasty sa nachádzajú aj na extrémne suchých andezitových skalách, ktoré sa roztrúsene vyskytujú na skalných stanovištiach. Suché a výslnné skaly s južnou orientáciou sú charakteristické výskytom stielkatých lišajníkov ako štiavička obyčajná (*Acetosella vulgaris*), slezinník severný (*Asplenium septentrionale*), slezinník červený (*Asplenium trichomanes*), zvonček okrúhlohlavý (*Campanula rotundifolia*), žerušničník piesočný (*Cardaminopsis arenosa*), sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*) a iné. Biotop bol zaznamenaný západne od obcí Veľké Pole a Píla. rum návrh).

#### **Sk5 – Nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni (biotop európskeho významu 8150)**

Pionierske porasty osídľujúce prirodzené alebo prírode blízke silikátové sutiny v podhorskom a horskom stupni. Na výslnných stanovištiach sa tvoria štruktúrne jednoduché spoločenstvá, zložené najmä so sukulentných rastlín a terofytov. Na severných svahoch a tienistých stanovištiach sa s vysokou pokryvnosťou uplatňujú papraďorasty, machorasty a lišajníky. Biotop sa vyskytuje v nadväznosti na biotop Sk2. Z taxónov vyšších rastlín možno spomenúť štiavičku obyčajnú (*Acetosella vulgaris*), kyprina úzkolistá (*Chamerion angustifolium*), ziabor širokolistý (*Dalanum ladanum*), devätsil biely (*Petasites albus*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*). Biotop sa vyskytuje hlavne v západnej a severnej časti okresu Žarnovica.

#### **Pi4 – Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230)**

Pionierske, travinno-bylinné spoločenstvá s prevahou drobných sukulentných rastlín, jarných a jesenných terofytov a nízkych tráv. Významným fyziognomickým znakom je bohaté poschodie machorastov a naopak, riedky porast cievnatých rastlín. Stanovištom sú skalky a skalnaté svahy s extrémne plytkými, vysychavými silikátovými pôdami typu protoranker. Ideálne podmienky na vývoj má spoločenstvo na ťažko prístupných bralách a plochých skalných terasách, kam sa nemôžu dostať bylinožravce. Stanovišťa často slúžia dravým vtákom ako odpočinkové miesta. Predmetný biotop sa nachádza roztrúsený v okrese, na východe v Štiavnických vrchoch, na severe v okolí Vtáčnika a boli zaznamenané lokality aj na juhu okresu.

### **Lesy**

#### **Ls1.3 – Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (biotop európskeho významu 91E0\*)**

Jaseňovo-jelšové lesy v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmačkaných prúdiacou podzemnou vodou. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrolínne druhy. Hlavnou drevinou týchto biotopov je jelša. V podhorských jelšinách je to jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ktorú dopĺňa jaseň šťihly (*Fraxinus excelsior*) a obsadzuje menej zaplavované úseky. Pekné a zachovalé lesy podhorských jelšín nájdeme popri rieke Hron, pri hranici s okresom Žiar nad Hronom.

#### **Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské**

Porasty duba zimného a hraba, najčastejšie s prímiesou buka, menej ďalších drevín, na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Podrast má „travinný“ charakter, výrazne sa uplatňuje *Carex pilosa*, prítomné sú mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín.

#### **Ls3.1 – Teplomilné submediteránne dubové lesy (biotop európskeho významu 91H0\*)**

Najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslnných expozíciách v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických horninách. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich výškou stromovú úroveň. Jednotka často tvorí komplex so xerotermofilnými travinnými spoločenstvami a charakteristická je veľká druhová diverzita v krovinovej a bylinnej vrstve. V stromovej vrstve dominujú dub zimný a cerový (*Quercus petraea* a *Quercus cerris*). Dub plstnatý (*Quercus pubescens*) je na neovulkanitoch pomerne výnimočný, ale v Krupinskej planine v teplejších oblastiach sa vyskytuje aj on. Typickou drevinou je aj drieň obyčajný (*Cornus mas*), ktorý zvyčajne obsadzuje krovinovú vrstvu, ale niektoré jedince prenikajú aj do stromovej vrstvy, podobne ako jarabina mukyňová (*Sorbus aria*) alebo brekyňová (*Sorbus torminalis*). Niekedy sa vyskytujú aj druhy teplomilných sutinových lesov a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Biotop sa vyskytuje hlavne v južnej časti okresu Žarnovica. (biocentrum návrh)

### Ls3.3 – Dubové nátržníkové lesy (biotop európskeho významu 9110\*)

Floristicky bohaté dubiny, ktoré sú charakteristické pre vnútrokarpatské kotliny, kde sa viažu na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov a s ilimerizovanými hnedozemnými pôdami až pseudoglejmi. Okrem dubov je často prítomná borovica, breza a smrek. V podraсте sa vyskytujú prvky dubín, mezofilné, ale tiež acidofilné druhy. Typické sú druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie. Biotop sa vyskytuje v južnej časti okresu Žarnovica. (biocentrum návrh).

### Ls4 – Lipovo-javorové sutinové lesy (biotop európskeho významu 9180\*)

Azonálne spoločenstvá zmiešaných javorovo-jaseňovo-lipových lesov na svahových úžľabinových a roklínových sutinách. Veľkú diverzitu drevín zvyšuje prímes z kontaktných spoločenstiev. Zvyčajne dominujú lipy malolisté a veľkolisté (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), ktoré na extrémnych sutinách vytvárajú ružice líp. Lipy sú zvyčajne sprevádzané aj vysokou účasťou duba zimného (*Quercus petraea*) a niekedy aj jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*). Krovinné poschodie je zvyčajne v týchto lesoch veľmi bohaté a tvorené teplomilnými krovínami. Bylinné poschodie býva naopak pomerne chudobné. V okrese Žarnovica bol biotop zaznamenaný hlavne v jeho východnej časti v Štiavnických vrchoch. (biocentrum návrh)

### Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (biotop európskeho významu 9130)

Mezotrofné a eutrofné porasty nezmiešaných bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým, viacvrstvovým bylinným podrastom tvoreným typickými lesnými sciofytmami s vysokými nárokmi na pôdne živiny. Vyskytujú sa na rôznom geologickom podloží, miernejších svahoch s menším sklonom do 20°, na stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych, trvalo vlhkých pôdach s dobrou humifikáciou (mulový moder), najmä typu kambizemí. Porasty sú charakteristické vysokým zápojom drevín, pri podhorských bučinách s chýbajúcim alebo slabo vyvinutým krovinným poschodím. Pri hromadení bukového opadu je typická nízka pokrývnosť bylinnej vrstvy do 15 %. Vyskytujú sa hlavne pozdĺž západnej hranice okresu Žarnovica.

### Ls5.2 – Kyslomilné bukové lesy (biotop európskeho významu 9110)

Bukové porasty nachádzajúce sa v nižších polohách, floristicky chudobné so stálou prímesou duba, miestami aj jedle. Krovinné poschodie je slabo vyvinuté, tvoria ho najmä zmladzujúce jedince hlavných drevín. Biotop sa vyskytuje v Štiavnických vrchoch v okolí Banskej Hodruše a v pohorí Vtáčnik. Väčšina týchto lesov má nevhodnú štruktúru a častokrát aj drevinové zloženie. V podhorských typoch sa okrem buka lesného (*Fagus sylvatica*) uplatňuje aj dub zimný (*Quercus petraea*). V týchto podhorských typoch sa často uplatňuje aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a breza previsnutá (*Betula pendula*). Kroviny zvyčajne absentujú alebo sú tvorené lieskou (*Corylus avellana*) s nízkou pokrývnosťou. Bylinný podrast je veľmi chudobný, ale častokrát s výraznou vrstvou machov a lišajníkov.

### Ls5.3 – Javorovo-bukové horské lesy (9140)

Tieto lesy sa vyskytujú vo vyšších horských polohách (900 až 1300 m n. m.), zväčša vo vrcholových častiach a často v sutinách. Optimum majú tam, kde hornú hranicu lesa tvorí buk, kde niekedy tvoria javorovo-bukové porasty s obmedzeným vzrastom. Drevinová skladba je tvorená predovšetkým javorom horským (*Acer pseudoplatanus*) a bukom lesným (*Fagus sylvatica*) s prímesami smreka, jedle, jarabiny a iných. Krovinné poschodie býva veľmi chudobné, ale bylinná vrstva je veľmi bohatá, prevládajú v nej vysokobylinné druhy.

### Ls5.4 – Vápnomilné bukové lesy (biotop európskeho významu 9150)

Bukové alebo zmiešané lesy na strmých skalných svahoch budovaných vápencom dolomitom, travertínom. V nižších polohách v chladnejšie exponovaných stanovištiach. Druhovo bohaté krovinné poschodie. V bylinnej vrstve sú mozaikovo zastúpené druhy rôznych ekologických skupín. Predmetný biotop sa nachádza hlavne v západnej časti okresu Žarnovica.

### X8 – Porasty inváznych neofytov

Vznikajú na miestach pôvodnej vegetácie, hlavne pozdĺž vodných tokov, alebo na človekom narúšaných stanovištiach, prípadne aj na opustených neobhospodarovateľných lúkach a poliach. V porastoch výrazne dominujú invázne druhy rastlín a iné neofyty. V hodnotenom území sa jedná predovšetkým o pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), zlatobyľ kanadskú (*Solidago canadensis*), v menšej miere tiež zlatobyľ obrovskú (*Solidago gigantea*), netýkavku žľazkatú (*Impatiens glandulifera*).

## 2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je súbor prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne zmenených dynamických systémov, ako aj novovytvorené umelé prvky, ktoré vznikli na osnove prvej štruktúry. Jej prvky možno charakterizovať najmä ako fyzické formy (spôsoby) využitia zeme a reálnej bioty (rastlinstva a živočíšstva – najmä z hľadiska fyziognomického) a ako objekty a výtvyry človeka (Šteffek, Múdry a kol., 1993). Predstavuje fyzické prejavy prírodného, poloprírodného alebo antropogénneho pôvodu na zemskom povrchu a býva označovaná aj ako druhotná krajinná štruktúra. V geografickej praxi má často označenie ako využitie pôdy, v súčasnosti sa označuje ako využitie krajiny. Podľa zákona NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) a príslušnej vyhlášky sú plochy, ktoré pokrývajú celý zemský povrch, označované ako druhy pozemkov a charakterizuje ich spôsob využívania.

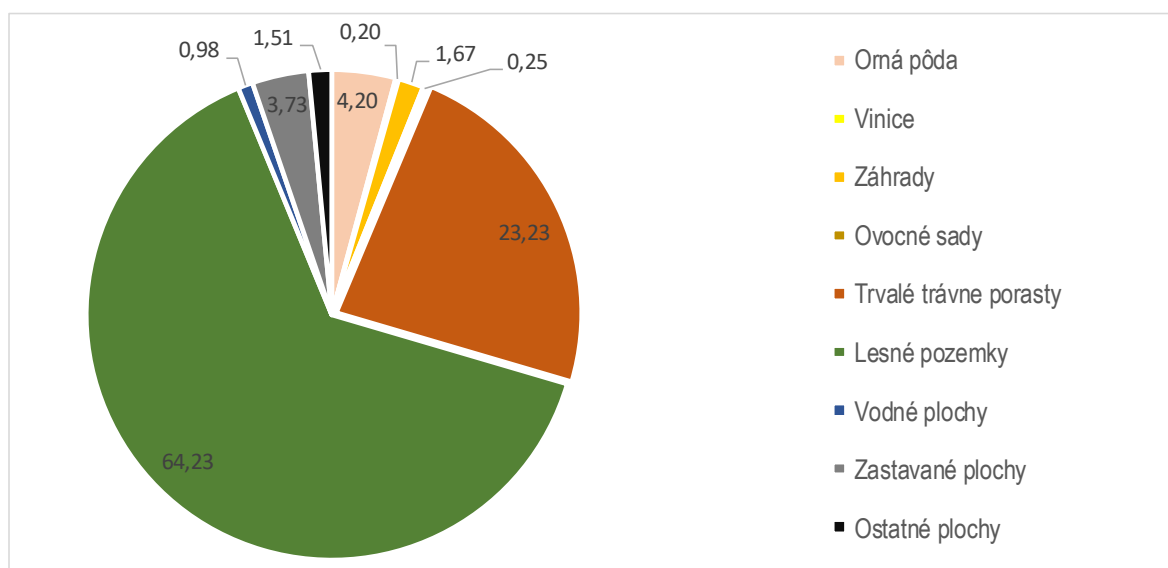
Tabuľka č. 2.1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Žarnovica k 1. 1. 2018

Druh pozemku		Výmera v ha	Výmera v %
Poľnohospodárska pôda	Orná pôda	1 786,00	4,20
	Vinice	87,00	0,20
	Záhrady	79,00	1,67
	Ovocné sady	105,00	0,25
	Trvalé trávne porasty	9 876,00	23,23
Lesné pozemky		27 303,00	64,23
Vodné plochy		415,00	0,98
Zastavané plochy		1 584,00	3,73
Ostatné plochy		644,00	1,51
Spolu		42 509,00	100,00

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. 1. 2018, ÚGKK SR, Bratislava, 2018

Celková rozloha okresu podľa katastra nehnuteľností k roku 2018 predstavuje 42 509 ha. Pomerové hodnoty zastúpenia jednotlivých tried pre okres Žarnovica sú uvedené v Tabuľke č. 2.1 a Grafe č. 2.1. Celkovo je v okrese zastúpených 18 obcí s najsevernejšou časťou v obci Klak a najjužnejšou časťou v Hronský Beňadik.

Graf č. 2.1: Percentuálne zastúpenie druhov pozemkov v okrese Žarnovica k 1. 1. 2018









## 2.1 Poľnohospodárska pôda

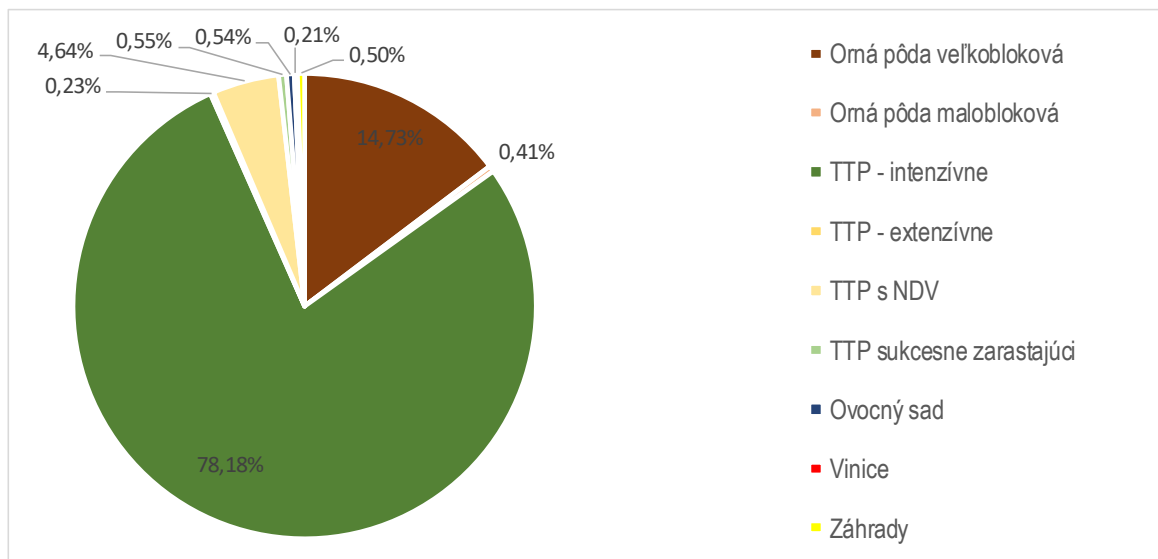
Poľnohospodársku pôdu tvoria jednotlivé druhy pozemkov (kultúry) slúžiace bezprostredne poľnohospodárskej výrobe pre rastlinnú produkciu a chov niektorých poľnohospodárskych živočíchov. Poľnohospodárska pôda je podľa členenia katastra nehnuteľností tvorená nasledovnými druhmi pozemkov: orná pôda, záhrady, trvalé trávne porasty, ovocné sady. Platná metodika na vypracovanie regionálnych územných systémov ekologickej stability (RÚSES) špecifikuje celkom 9 kategórií a 4 subkategórie prvkov súčasnej krajinskej štruktúry, ktoré je možné zaradiť do kategórie „poľnohospodárska pôda“.

Sú to:

- orná pôda veľkobloková,
- orná pôda malobloková,
- trvalé trávne porasty (lúky a pasienky) delené podľa intenzity obhospodarovania a zastúpenia nelesnej drevinovej vegetácie ďalej na:
  - intenzívne trvalé trávne porasty (pravidelne kosené, pasené, hnojené),
  - extenzívne trvalé trávne porasty (spravidla nekosené, len prepásané, často už v rôznom štádiu sukcesie),
  - trvalé trávne porasty s nelesnou drevinovou vegetáciou (s podielom do 25 %),
  - trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce,
- subalpínske a alpinske lúky,
- ovocný sad,
- vinice,
- chmeľnice,
- záhrady,
- energetické porasty.

Poľnohospodárska pôda je významným, ale nie dominantným prvkom súčasnej krajinskej štruktúry záujmového územia. Poľnohospodársky využívané plochy (Graf č. 2.2) zaberajú celkovo v okrese Žarnovica 7 442,37 ha (17,50 % z rozlohy).

**Graf č. 2.2: Poľnohospodárska pôda – percentuálne zastúpenie podľa kategórií SKŠ**



Najväčší podiel poľnohospodárskych plôch majú trvale trávne porasty (TTP). V okrese Žarnovica boli identifikované štyri typy TTP a to: intenzívne, extenzívne, s nelesnou drevinovou vegetáciou (NDV), sukcesne zarastajúce. TTP intenzívne ako dominantná zložka z poľnohospodárskych plôch zaberá plochu 5 818,22 ha (78,18 % z poľnohospodárskej plochy – ďalej len „PP“), TTP s NDV 345,60 ha (4,64 % z PP), TTP sukcesne zarastajúce 40,96 ha (0,55 % z PP) a TTP extenzívne 16,95 ha (0,23 % z PP). TTP ako dominantne využívaná plocha sa nachádza najmä v západnej časti okresu a tiež v blízkosti sídelnej zástavby. Druhý najväčší podiel na

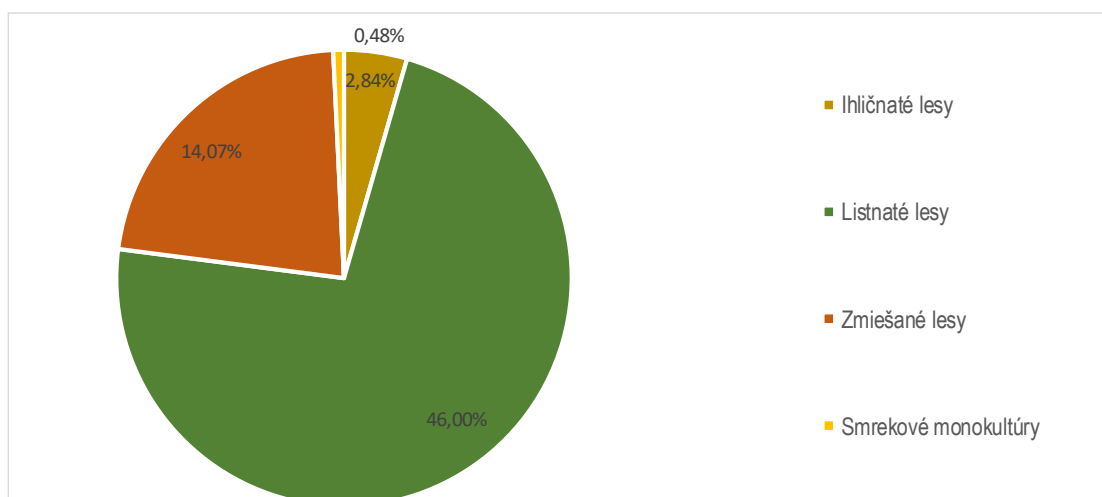
poľnohospodárskych plochách má orná pôda. Zastúpenie celkovej rozlohy predstavuje 1 096,57 ha (14,73 % z PP) u veľkablokových orných pôd a u maloblokovej ornej pôdy 30,82 ha (0,41 % z PP). Nie menej zanedbateľnou súčasťou poľnohospodársky využívaných plôch sú aj mozaikové štruktúry prevládajúce najmä v západnej a centrálnej časti okresu. Výmera týchto plôch predstavuje 1 045,97 ha (2,46 %) a to najmä v blízkosti záhradkárskeho a chatového osád.

Významnou súčasťou okresu Žarnovica sú aj ovocné sady a záhrady prevažujúce v južnej a západnej časti okresu o rozlohe 39,93 ha (0,09 %) u ovocných sádov a 37,30 ha (0,09 %) u záhrad. Vinice ako jedna z najmenších súčastí poľnohospodárskych plôch boli identifikované v južnej a juhovýchodnej časti okresu. Ich celková plocha predstavuje 15,97 ha (0,04 %).

## 2.2 Lesné pozemky

Pokrytie lesnými spoločenstvami je v okrese Žarnovica bohaté zastúpené najmä prevládajúcimi listnatými lesmi (Graf č. 2.3). Lesné pozemky zaberajú najväčšiu plochu územia 26 962,51 ha, čo predstavuje 63,39 %. V kategórii lesných pozemkov sú najviac zastúpenou krajinnou štruktúrou plochy listnatých lesov, ktoré zaberajú rozlohu 19 565,64 ha (46,00 %). Menej zastúpené sú zmiešané lesy 5 985,51 ha (14,07 %) vyskytujúce sa rovnomerne v celom okrese. Menej zastúpené sú ihličnaté lesy 1 206,05 ha (2,84 %) a smrekové monokultúry 205,29 ha (0,48 %) vyskytujúce sa prevažne v severozápadnej (pohorie Tríbeč, Vtáčnik) a východnej časti okresu (pohorie Štiavnické vrchy).

Graf č. 2.3: Percentuálne zastúpenie lesných vegetačných stupňov



Funkcia lesov a ich využívanie v okrese je mnohostranné a zodpovedá hospodárskej a environmentálnej klasifikácii územia. Hlavná a najviac využívaná funkcia je hospodárska s ťažobným a dorastovým využitím (Tabuľka č. 2.2). Medzi čiastkové funkcie hlavne patrí: spoločenská funkcia s využitím oddychovej rekreácie, poľovnícka funkcia, charakterizovaná ochranou chránených druhov a pôdoochranná funkcia.

Tabuľka č. 2.2: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Žarnovica

Kategória lesa	Výmera v ha	Výmera v %
Hospodárske lesy – H	27 160,50	79,76 %
Ochranné lesy – O	5 781,89	16,98 %
Lesy osobitného určenia – U	1 110,32	3,26 %
Spolu	34 052,71	100,00 %

Zdroj: <http://gis.nlc.sk.org/lgis/>

Hospodárske lesy predstavujú 79,76 % z celkovej výmery lesov. Tiež sú zastúpené lesy ochranné (16,98 %) a lesy osobitného určenia (3,26 %). Drevinové zloženie a vekové triedy v okrese Žarnovica sú uvedené v Tabuľke č. 2.3 a Tabuľke č. 2.4. Najzastúpanejšími drevinami v tomto okrese sú druhy rodu buk (*Fagus*) a dub (*Quercus*).

**Tabuľka č. 2.3: Drevinové zloženie v okrese Žarnovica**

Dreviny	Výmera v ha	Výmera v %
Agát	131,96	0,39 %
Borovica	770,28	2,26%
Brest	2,77	0,01 %
Breza	89,69	0,26 %
Buk	18 271,63	53,66 %
Cer	628,15	1,84 %
Dub	4 364,00	12,82 %
Hrab	3751,17	11,02 %
Jaseň	544,66	1,60 %
Javor	1 412,13	4,15 %
Jedľa	1 295,11	3,80 %
Jelša	87,34	0,26 %
Lipa	149,73	0,44 %
Ostatné listnaté	40,04	0,12 %
Smrek	2 085,72	6,13 %
Smrekovec	390,40	1,15 %
Topoľ	32,16	0,09 %
Topoľ šľachtený	0,95	0,00 %
Vrba	1,73	0,01 %
Spolu	34 049,62	100,00 %

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>

**Tabuľka č. 2.4: Vekové triedy drevín v okrese Žarnovica**

Dreviny	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu vek.triedy
	0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	101 – 120	121 – 140	140+	
Agát	33,46	18,63	24,72	32,57	13,35	5,06	2,12	2,05	131,96
Borovica	25,74	136,58	228,92	116,89	84,61	146,83	26,64	4,07	770,28
Brest	0,78	1,10	0,30	0,19	0,03	0,30	0,05	0,02	2,77
Breza	36,37	24,88	5,42	13,86	7,84	1,19	0,33	-	89,89
Buk	2 988,82	2 199,50	2 000,99	4 036,63	2 931,51	2 774,32	700,89	638,98	18 271,63
Cer	24,49	34,97	16,12	90,13	217,80	175,51	50,36	18,77	628,15
Dub	253,58	304,11	254,96	846,06	856,56	979,67	388,78	480,28	4 364,00
Hrab	500,52	714,93	383,52	784,11	647,16	496,21	115,15	109,57	3 751,17
Jaseň	83,11	167,10	56,52	103,85	45,39	41,10	22,25	25,34	544,66
Javor	273,47	493,79	217,39	182,30	82,61	71,93	30,62	60,02	1 412,13
Jedľa	141,24	163,36	137,31	318,08	283,71	189,52	38,10	23,79	1 295,11
Jelša	6,23	25,76	18,39	21,87	9,82	4,55	0,73	0,01	87,34
Lipa	9,07	39,82	28,27	27,58	14,07	9,34	5,39	16,19	149,73
Ostatné listnaté	8,12	9,01	5,05	6,45	7,46	2,34	0,25	1,36	40,04
Smrek	207,43	900,24	353,05	336,06	210,13	70,37	6,52	1,92	2 085,72
Smrekovec	83,84	155,37	84,45	55,10	6,99	4,58	0,07	-	390,40
Topoľ	6,34	13,04	5,71	3,03	3,39	0,51	0,13	0,01	32,16
Topoľ šľachtený	0,69	0,26	-	-	-	-	-	-	0,95
Vrba	0,52	0,42	0,50	0,29	-	-	-	-	1,73
Spolu	4 683,82	5 402,90	3 821,59	6 975,05	5 422,43	4 973,33	1 388,38	1 382,40	34 049,82

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>

## 2.3 Vodné toky a plochy

Kategória vodných plôch a tokov je tvorená dvomi typmi prvkov. Sú to jednak líniové prvky – vodné toky a plošné prvky, ktoré sú reprezentované vodnými plochami. Vodné toky sa v okrese nachádzajú v celkovej dĺžke viac ako 134,78 km a vodné plochy zaberajú celkovo 55,36 ha (0,13 % z rozlohy okresu). Riečnu sieť v záujmovom území najviac reprezentuje rieka Hron tečúca cez okres v dĺžke takmer 25 km. Rieka Hron v okrese Žarnovica má viacero významných prítokov.

Významné pravostranné prítoky rieky Hron tvoria Novobanský potok a potok Kľak. Kľak pramení v pohorí Vtáčnik, pod hlavným hrebeňom. Preteká obcou Kľak, podľa ktorej je aj pomenovaný. Napájajú sa naň Pokutský, Kláštorový, Župkovský a Piľanský potok. Do Hrona sa vlieva v Žiarskej kotline v nadmorskej výške 213,8 m n. m. Novobanský potok privádza vodu z Pohronského Inovca. Vlievajú sa doňho Starohutský, Suchý a Zajačí potok. Do Hrona ústí v obci Nová Baňa. Ľavostranné prítoky rieky Hron, ktoré privádzajú vodu zo Štiavnických vrchov tvoria Hodrušský, Richňavský, Rudniansky, Obecný potok a potok Breznica. Najvýznamnejším ľavostranným prítokom je Hodrušský potok, ktorý preteká územím obce Hodruša – Hámre. Je to ľavostranný prítok Hrona s dĺžkou 13,5 km. Na hornom toku je vybudované Hodrušské jazero. Údolie Hodrušského potoka bolo v minulosti dôležitou baníckou oblasťou s ťažbou zlata a striebra. Popod Hodruškú dolinu vedie tzv. Voznická dedičná štôľňa. Pramení v Štiavnických vrchoch na severozápadnom svahu vrchu Tanád a do Hrona ústí v obci Žarnovica.

Vodné plochy tvoria len malú roztrúsenú časť z rozlohy okresu, len 55,36 ha (0,13 %). Predstavuje ich 23 vodných nádrží v obciach Tekovská Breznica, Žarnovica, Nová Baňa, Voznica, Hodruša – Hámre, Horné Hámre a Veľké pole.

## 2.4 Zastavané plochy a nádvoría

Zastavané plochy a nádvoría sú človekom vytvorené prvky, ktoré možno charakterizovať na základe ich funkčného využitia. Pre potreby analýzy súčasnej krajinej štruktúry boli mapované sídelné plochy, priemyselné, poľnohospodárske areály, dopravné zariadenia, zariadenia technickej infraštruktúry.

### 2.4.1 Sídelné plochy

Sídelná zástavba zaberá 1 968,90 ha (4,63 %) z celkovej plochy okresu a je sústredená predovšetkým do mesta Žarnovica. V okrese sa nachádza ďalších 18 obcí, lokalizovaných väčšinou v oblasti nížin, v údoliach a v okolí vodných tokov. Centrálna sídelná plocha sa vyznačuje silným stupňom urbanizácie a to rozvojom obytných satelitných zón a priemyselných častí.

Významnú úlohu pri rozvoji sídelných plôch zohráva prítomnosť vody, čo má za následok rozvoj športovo-rekreačných aktivít (rybolov, turistika, člnkovanie a pod.). Tieto plochy predstavujú oddychové zóny ťahajúce sa z východu na západ a pozdĺž hlavného vodného toku Žarnovického okresu. Tieto zóny predstavujú rekreačné areály s plochou 50,48 ha (0,12 %) a záhradkárské osady 5,60 ha (0,01 %).

### 2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály

Priemyselné areály a priemyselné parky zaberajú 136,76 ha (0,32 %) z celkovej výmery územia. Nachádzajú sa hlavne v centrálnej časti okresu pri meste Žarnovica a v priľahlých obciach Voznica, Rudno nad Hronom, Nová Baňa, Brehy, Hronský Beňadik. Ťažobné areály sa nachádzajú v obciach Veľké Pole, Nová Baňa, Žarnovica a Voznica na ploche 20,76 ha, čo predstavuje 0,05 % z celkovej rozlohy okresu. V okrese sa nachádzajú aj areály fotovoltických elektrární s rozlohou 5,06 ha (0,01 %) a to v obciach Veľké pole a Žarnovica.

### 2.4.3 Poľnohospodárske areály

Areály poľnohospodárskych podnikov tvoria poľnohospodárske podniky transformované z bývalých jednotných roľníckych družstiev a štátnych majetkov alebo vzniknuté z nových subjektov, ktoré zabezpečujú poľnohospodársku výrobu.



Prevažujú tu najmä subjekty zamerané na rastlinnú výrobu. Niektoré poľnohospodárske areály alebo objekty sú určené hlavne pre spracovávanie a uskladňovanie krmovín a pre ustajnenie hospodárskych zvierat, napr. ošipáných, hovädzieho dobytku, hydiny. Celková plocha poľnohospodárskych areálov predstavuje 74,27 ha (0,17 %) z plochy územia a nachádzajú sa prevažne v severnej (Veľké pole, Malá Lehota, Hrabíčov) a južnej časti okresu (Hronský Beňadik, Tekovská Breznica, Orovnica, Voznica). V okrese bolo vybudovaných aj 8 hnojísk a to prevažne v blízkosti poľnohospodárskych podnikov a vybraných areálov.

#### 2.4.4 Dopravné zariadenia

Cestnú sieť v okrese tvoria najmä cesty I. a II., III. triedy a rýchlostná komunikácia. Rýchlostná komunikácia s označením R1 prechádza okresom v dĺžke 46,07 km v smere Žiar nad Hronom – Nitra. Cesty I. triedy spolu v dĺžke 17,88 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť riešeného územia nadväzujú cesty druhej a tretej triedy v celkovej dĺžke 120,01 km, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce. Cestná sieť je doplnená poľnými a lesnými cestami. Okresom prechádza železničná trať v smere Hliník nad Hronom – Kalná nad Hronom v dĺžke 45,49 km.

#### 2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry

Celé územie je elektrifikované distribučnými sieťami VVN a VN. Celková dĺžka pokrytia predstavuje cez 79,07 km elektrických sietí. Cez územie prechádza aj plynovod v dĺžke 43,41 km v smer z východu na západ. Čistička odpadových vôd, ktorá slúži na zbavenie nečistôt a škodlivých látok zo splaškovej a priemyselnej odpadovej vody je vybudovaná v obci Žarnovica. V okrese sa nachádza aj transformačná stanica a to v obci Nová Baňa.

#### 2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry

Do tejto kategórie sa zaraďujú prvky zmierňujúce negatívne vplyvy fragmentácie krajiny a slúžia na zmiernenie bariérneho vplyvu antropogénnych prvkov v krajine. Do tejto kategórie zaraďujeme napríklad ekodukty, rybovody, či ďalšie objekty využívané na migráciu zveri. Technické prvky ekologickej infraštruktúry neboli v záujmovom území vybudované.

### 2.5 Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia (NDV) je významným ekostabilizačným prvkom v krajine. Podľa definícií stanovenej metodiky ide o veľmi heterogénnu skupinu spoločenstiev drevín rastúcich mimo lesných porastov. Identifikovať ju je možné na základe spoločenstiev drevín krovinového a stromového vzrastu. Zaraďujeme sem aj porasty drevín, ktoré majú charakter lesa, avšak sú lokalizované mimo lesného pôdneho fondu (LPF). Z priestorového hľadiska sa členia na plošnú súvislú, skupinovú, rozptýlenú a líniovú NDV. Predstavujú ju dreviny a spoločenstvá drevín v krajine, ktoré tvoria napr. vetrolamy, zásekové pásy, remízky, brehové porasty pozdĺž vodných tokov a poľných ciest. Výrazne posilňujú ekologickú stabilitu v krajine a majú pôdoochrannú funkciu. Napríklad líniové porasty drevín priaznivo ovplyvňujú smer a intenzitu vzdušného prúdenia, brehové porasty bránia prenikaniu agrochemikálií z poľnohospodársky využívannej pôdy do povrchových tokov.

Najmä v intenzívne obhospodarovanej krajine je jej význam nezastupiteľný. Znižuje riziko a vplyv erózie, stabilizuje zosuvné územia, zvyšuje retenčnú schopnosť územia, pozitívne ovplyvňuje biodiverzitu a heterogenitu krajiny a v neposlednom rade aj jej kultúrno-historickú a estetickú hodnotu.

V záujmovom území je NDV zastúpená na ploche 4 312,62 ha (10,14 %) z celkovej výmery okresu, rovnomerne na celom území okresu. Jej výskyt je podmienený najmä prítomnosťou vody v krajine. Časť NDV je aj zahrnutá v kategóriách mozaikových štruktúr spolu so sídelnou výstavbou, TTP a ornou pôdou, TTP s NDV a TTP sukcesne zarastajúce. Plošná, či líniová NDV v okrese je zastúpená predovšetkým fragmentmi bývalých lesov, ktoré z rôznych dôvodov (najčastejšie z dôvodu dostupnosť – reliéf, podmáčanie, ...) ostali zachované uprostred krajiny. Často sa jedná aj o pomerne rozsiahle plochy, kde ich drevinové zloženie je závislé od viacerých faktorov, najmä od spôsobu vzniku, sukcesného štádia a stupňa antropického ovplyvnenia.

## 2.6 Plochy verejnej a vyhradenej vegetácie

Zeleň je neoddeliteľnou súčasťou všetkých funkčných plôch sídiel a patrí k prvkom, ktoré priaznivo vplyvajú na psychiku človeka a vytvára priaznivé podmienky pre jeho existenciu. Jej význam pre ekologickú stabilitu krajiny je však zvyčajne zanedbateľný. Z hľadiska jej pôsobenia majú najväčší význam plošne rozsiahlejšie plochy s vysokým zastúpením stromov. K takým plochám patria najmä parky, cintoríny, plochy zelene v areáloch škôl, historických centier a pod. V okrese Žarnovica sa nachádzajú ojedinelé plochy z kategórie park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území na rozlohe 0,54 ha. Tieto plochy najviac prevažujú v meste Nová Baňa. Na území okresu sa nachádzajú plochy cintorínov v celkovej rozlohe 23,25 ha a evidované sú v každej z obcí Žarnovického okresu.

## 2.7 Mozaikové štruktúry

V okrese Žarnovica sa z mozaikových štruktúr nachádzajú plochy dvoch typov mozaikových štruktúr a to o rozlohe celkovo 1 045,97 ha, čo predstavuje až 0,75 % rozlohy okresu. Mozaikové štruktúry predstavujú striedajúce sa štruktúry plôch ornej pôdy, TTP, nelesnej drevinovej vegetácie a osád rozptýleného osídlenia. V záujmovom území sú viazané nielen na rozptýlené osídlenia, ale aj ako fragmenty záhumienkových častí v blízkosti obcí.

Mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom s výmerou 981,31 ha sa najviac rozprestierajú v centrálnej a severnej časti okresu. Najväčšie zastúpenie majú v obciach Nová Baňa, Horné Hámre, Hodruša – Hámre a Veľká Lehota. Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom s výmerou 64,66 ha, sú rozmiestnené v centrálnej časti okresu v obciach Hronský Beňadik, Horné Hámre, Žarnovica, Nová Baňa, Hradičkov, Župkov a Píla.

## 2.8 Ostatné plochy

V okrese evidujeme v kategórii ostatné plochy: odkaliská a protipovodňové prvky (hrádze). Areál odkaliska predstavuje pozostatky po banskej činnosti v Hodruši – Hámroch. Celková rozloha odkaliska je 11,93 ha (0,03 %). Odkalisko je v súčasnosti využívané pre vyvážanie flotačného odpadu po ťažbe zlata. Protipovodňové prvky (hrádze) boli vybudované na rieke Hron a to v obciach Žarnovica, Brehy a Hronský Beňadik.

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

Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj (ÚPN VÚC BK) schválila vláda SR uznesením č. 394 zo dňa 9.6.1998. Závazná časť územného plánu bola vyhlásená Nariadením vlády SR č. 263/1998 Z. z. Zmeny a doplnenia boli vykonané v roku 2004, 2007, 2009, 2014.

Prvé Zmeny a doplnky 2004 ÚPN VÚC BK boli schválené Zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja (BBSK) uznesením č. 611/2004 zo dňa 16. a 17.12.2004 a ich záväzná časť bola vyhlásená formou Všeobecne záväzného nariadenia Banskobystrického samosprávneho kraja (VZN BBSK) č. 4/2004 zo dňa 17.12.2004 s účinnosťou od 21.1.2005.

Zmeny a doplnky 2007 ÚPN VÚC BK boli schválené Zastupiteľstvom BBSK dňa 23.8.2007, pod číslom uznesenia 222/2007. Závazná časť bola vyhlásená VZN BBSK č. 6/2007, ktoré nadobudlo účinnosť dňom 27.09.2007.

Zmeny a doplnky 2009 ÚPN VÚC BK boli schválené Zastupiteľstvom BBSK uznesením č. 94/2010 zo dňa 18.6.2010 a jeho záväzná časť bola vyhlásená formou VZN BBSK č. 14/2010, ktoré nadobudlo účinnosť 10.7.2010.

Posledným platným dokumentom veľkého územného celku sú Zmeny a doplnky 2014 ÚPN VÚC BK, ktoré boli schválené Zastupiteľstvom BBSK uznesením č. 84/2014, dňa 5.12.2014, ktorého záväzná časť bola vyhlásená VZN BBSK č. 27/2014 s platnosťou od 16.1.2015.

Zmeny a doplnky ÚPN VÚC BK sú vypracované v súlade s ustanoveniami stavebného zákona v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii a ostatnými súvisiacimi právnymi predpismi platnými v SR, ako aj v súlade s Nariadením vlády SR č. 461/2011 zo 16.11.2011, ktorým sa vyhlasujú Zmeny a doplnky záväznej časti Konceptie územného rozvoja Slovenska KURS 2001 – ďalej len KURS 2001 v znení Zmien a doplnkov č. 1.

Spracovaním zmien a doplnkov tak došlo k:

- zosúladieniu ÚPN VÚC BK s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou celoštátneho významu a to KURS 2001 v znení Zmien a doplnkov č. 1,
- posúdeniu a zapracovaniu regionálnych rozvojových plánov, nových rezortných rozvojových koncepcií a ďalších dokumentov a projektov regionálneho významu, ktoré boli v priebehu rokov pre územie Banskobystrického kraja vypracované a schválené,
- zdokumentovaniu zmien vyplývajúcich z prijatých nových zákonov NR SR vzťahujúcich sa k problematike a obsahu územnoplánovacej dokumentácie v oblasti územného plánovania, ochrany prírody a krajiny, ochrany poľnohospodárskej pôdy, ochrany vôd,
- zdokumentovaniu zmien v hospodárskych aktivitách a predpokladoch regionálneho rozvoja na území BBSK.

Vzťah platného územnoplánovacieho dokumentu a Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) je definovaný v:

- Smernej časti – predovšetkým v kapitole Krajinná štruktúra,
- Záväznej časti – v Záväzných regulatívoch funkčného a priestorového usporiadania územia – V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a pôdneho fondu,
- Grafickej časti – Krajinná štruktúra a Územný systém ekologickej stability (ÚSES) v mierke 1:50 000.

#### **Priemet záväzných regulatív ÚPN VÚC BK týkajúcich sa územného rozvoja a ochrany prírody a krajiny v okrese Žarnovica**

Závazná časť ÚPN VÚC BK, ktorá sa priamo alebo nepriamo vzťahuje k problematike ekologickej stability v okrese Žarnovica:

#### **I. ZÁVÄZNÉ REGULATÍVY FUNKČNÉHO A PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA ÚZEMIA**

4. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a pôdneho fondu
- 4.1. Rešpektovať územné vymedzenie a podmienky ochrany a využívanie všetkých vyhlásených chránených území v kategóriách chránená krajinná oblasť, národný park, národná prírodná rezervácia, prírodná

- rezervácia, národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka, chránený areál, chránený krajinný prvok a ich ochranných pásiem, chránené vtáče územie, územie európskeho významu, navrhované územia európskeho významu a národného významu, biotopy chránených rastlín a živočíchov.
- 4.2. Rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia význam a hodnoty jeho prírodných daností. V chránených územiach (európska sústava chránených území NATURA 2000 vrátane navrhovaných, národná sústava chránených území, chránené územia vyhlásené v zmysle medzinárodných dohovorov), v prvkoch ÚSES, v NECONET, v biotopoch európskeho významu, národného významu, regionálneho významu a v biotopoch druhov európskeho, národného a regionálneho významu zosúladiť využívanie územia s funkciou ochrany prírody a krajiny s cieľom udržania, resp. dosiahnutia priaznivého stavu druhov, biotopov a častí krajiny.
- 4.3. Rešpektovať návrhy na začlenenie územia Krupinskej planiny, Poiplia, Kremnických vrchov, Balockých vrchov a Drienčanskeho krasu do kategórie chránená krajinná oblasť a maloplošných chránených území v kategóriách národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka, chránený areál, chránený krajinný prvok.
- 4.4. Uplatňovať pri hospodárskom využívaní území chránených podľa zákona o ochrane prírody a krajiny diferencovaný spôsob hospodárenia a uprednostňovať biologické a integrované metódy ochrany územia:
- 4.4.1. rešpektovať prioritnú biologickú, ekologickú a environmentálnu funkciu lesov nachádzajúcich sa vo vyhlásených a navrhovaných chránených územiach kategórie národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka a prírodná pamiatka,
- 4.4.2. rešpektovať hlavnú biologickú, ekologickú a environmentálnu funkciu lesov s druhoradým, alebo podradným drevoprodukčným významom, ktoré sú v kategóriách ochranné lesy, lesy osobitného určenia mimo časti lesov pod vplyvom imisí zaradených do pásiem ohrozenia a lesy vo všetkých vyhlásených a navrhovaných chránených územiach kategórií chránený areál, národný park a v územiach vymedzených biocentier.
- 4.5. Rešpektovať platné ÚSES.
- 4.6. Rešpektovať pri umiestňovaní činností do územia, hodnotovo-významové vlastnosti krajiny integrujúce v sebe prírodné a kultúrne dedičstvo, nerastné bohatstvo, vrátane energetických surovín, zohľadňovať ich predpokladané vplyvy na životné prostredie, na charakteristický vzhľad krajiny a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov, ako aj elimináciu nežiaducich zmien v charakteristickom vzhľade krajiny.
- 4.7. Uplatňovať pri hospodárskom využívaní území začlenených medzi prvky ÚSES podmienky ustanovené platnou legislatívou:
- 4.7.1. zákonom o ochrane prírody a krajiny pre kategórie a stupne ochrany chránených území,
- 4.7.2. zákonom o lesoch,
- 4.7.3. zákonom o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, zákonom o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia pre poľnohospodárske ekosystémy v kategóriách podporujúcich a zabezpečujúcich ekologickú stabilitu územia (trvalé trávne porasty),
- 4.7.4. medzinárodnými dohovormi, ktorými je Slovenská republika viazaná: „Poiplie“ (lokalita Ramsarského dohovoru) a „Biosférická rezervácia Poľana“ (Program UNESCO „Človek a biosféra“),
- 4.7.5. podporovať využívanie prostriedkov z Programu rozvoja vidieka na roky 2007 – 2013 na obnovu ekologickej stability lesných ekosystémov (najmä obnovu prirodzeného drevinového zloženia) a obnovu a primerané využívanie poloprirodzených trvalých trávnych porastov,
- 4.7.7. vylúčiť umiestňovanie veterných elektrární v chránených územiach (v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny) a na územiach sústavy NATURA.
- 4.8. Zosúladiť trasovanie dopravnej a technickej infraštruktúry s prvkami ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich vodivosť a homogénnosť ich vhodným trasovaním, resp. budovaním funkčných ekoduktov.
- 4.9. Eliminovať systémovými opatreniami stresové faktory pôsobiace na prvky ÚSES (znečisťovanie prostredia, eutrofizáciu, fragmentáciu krajiny, šírenie invázných druhov organizmov, bariérový efekt dopravných koridorov a priečných prekážok v tokoch, ...).
- 4.10. Rešpektovať poľnohospodársku pôdu a lesné pozemky ako limitujúci faktor urbanistického rozvoja územia, osobitne chrániť poľnohospodársku pôdu s veľmi vysokým až stredne vysokým produkčným



- potenciálom, poľnohospodársku pôdu, na ktorej boli vybudované hydromelioračné zariadenia a osobitné opatrenia na zvýšenie jej produkčnej schopnosti (produkčné sady a vinice).
- 4.11. Zabezpečovať nástrojmi územného plánovania ekologicky optimálne využívanie územia, rešpektovanie, prípadne obnovu funkčného ÚSES, biotickej integrity krajiny a biodiverzity na úrovni regionálnej a lokálnej.
  - 4.12. Zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradí, revitalizovať vodné toky a ich brehy vrátane brehových porastov a lemov, zvýšiť rôznorodosť príbrežnej zóny (napojenie odstavených ramien, zachovanie sprievodných brehových porastov) s cieľom obnoviť integritu a zabezpečiť priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov s prioritou udržiavania biodiverzity a vitality brehových porastov vodných tokov.
  - 4.13. Zabezpečovať zvýšenie ekologickej stability a obnovu biologickej rozmanitosti v územiach a krajinných segmentoch a narušeným prírodným a životným prostredím.
  - 4.14. Podporovať dobývanie nerastov len v území, na ktorom v súvislosti s dobývaním nedôjde k negatívnym sociálnym dopadom. V rámci využitia ložísk nerastov nepripustiť na území Banskobystrického kraja použitie technológie kyanidového lúhovania pri ich spracovaní, úprave a zušľachtovaní.
  - 4.15. Zabezpečiť ochranu všetkých vodných zdrojov v rozsahu ich vymedzených ochranných pásiem na území kraja využívaných na hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.
  - 4.16. Riešiť ochranu nerastného bohatstva a jeho racionálne využívanie v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja a s organizáciou priestorového usporiadania a funkčného využívania územia a s požiadavkami na ochranu prírody a krajiny, zachovania terénneho reliéfu, kultúrneho dedičstva a súčasnej krajinej štruktúry.
  - 4.17. Zabezpečovať trvalo ochranu krajiny v zmysle Európskeho dohovoru o krajine smerujúcu k zachovaniu a udržaniu významných alebo charakteristických čŕt krajiny vyplývajúcich z jej historického dedičstva a prírodného usporiadania alebo ľudskej aktivity.
  - 4.18. Pri plánovaní a budovaní vodných stavieb používať riešenia, ktoré nezhoršujú stav vôd.

V Tabuľke č. 3.1 sa nachádza prehľad biocentier a biokoridorov vymedzených v okrese Žarnovica podľa ÚPN VÚC BK.

**Tabuľka č. 3.1: Biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Žarnovica podľa ÚPN VÚC BK**

Kategória prvku ÚSES	ID	Názov prvku ÚSES	MJ (BC – ha, BK – km/m)
Biocentrum regionálneho významu	12/9	Revištský rybník	-
Biokoridor nadregionálneho významu	12/12	Hron (hydrický)	-
Biokoridor regionálneho významu	12/11	Pečanský vrch – Sedlová skala – Vojšín (terestrický)	19,3/500 – 1500
	12/13	vodný tok Kľak (hydricko-terestrický)	-/100 – 300
	12/14	Hodrušský potok	0,7/-

Zdroj: ÚPN VÚC BK

Vysvetlivky:

ÚSES – územný systém ekologickej stability

ID – identifikácia označenia v grafickej časti

MJ – merná jednotka

BC – biocentrum, výmera v hektároch

BK – biokoridor, výmera v kilometroch/metroch

## 5. V oblasti usporiadania územia z hľadiska kultúrneho dedičstva

- 5.1. Rešpektovať pamiatkový fond a kultúrne dedičstvo, vo všetkých okresoch Banskobystrického kraja predovšetkým chrániť najcennejšie objekty a súbory objektov zaradené, alebo navrhované na zaradenie do kategórie pamiatkových území pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón, pamiatkových objektov a nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, vrátane ich vyhlásených ochranných pásiem, chrániť ich a využívať v súlade s ustanoveniami zákona o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

- 5.2. Utvárať podmienky na ochranu pamiatkového fondu a spolupracovať s orgánmi štátnej správy na úseku ochrany pamiatkového fondu pri záchrane, obnove a využívaní pamiatkového fondu, pamiatkových území a ich ochranných pásiem v súlade s ustanoveniami zákona č. 42/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Obdobne utvárať podmienky pre ochranu pamätihodností miest a obcí a spolupracovať s orgánmi samosprávy miest a obcí v rámci kraja.
- 5.5. Zabezpečiť osobitnú pozornosť a zvýšenú ochranu evidovaným, známym a predpokladaným archeologickým náleziskám a lokalitám v súlade s ustanoveniami zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.
- 5.6. Podporovať dodržiavanie zásad pamiatkovej starostlivosti (PZ Banská Hodruša) na území historických jadier miest a obcí nepodliehajúcich ochrane pamiatkového fondu zo zákona, ako aj v častiach územia so zachovanou historickou urbanistickou štruktúrou a historickým stavebným fondom.
- 5.7. Podporovať ochranu vedeckých a technických hodnôt: banské a hutnícke diela – šachty, štôlne, tajchy, huty, hámre, valkovne a pod., vybrané typické remeselnícke a priemyselné objekty, zariadenia železničnej dopravy – pôvodné stanice, charakteristické a unikátne úseky tratí ako sú Telgárt – Červená skala , Brezno- Tisovec, čiernohorská železnica, železničná trať Banská Bystrica –Diviaky.
- 5.8. Podporovať ochranu hodnotných objektov a zachovaných urbanistických štruktúr miest a obcí z obdobia 19. a 20. storočia.
- 5.11. Vytvárať podmienky pre ochranu a obnovu objektov pamiatkového fondu vo voľnej krajine (objektov hradov, kaštieľov a ich ruín) pri zachovaní ich pamiatkových hodnôt ako súhrnu významných historických, krajinných, spoločenských, urbanistických, architektonických, vedeckých, technických, výtvarných, alebo umelecko-remeselných hodnôt. Vytvárať podmienky pre obnovu pamätihodností miest a obcí vo voľnej krajine.
- 5.12. Rešpektovať typické formy a štruktúry osídlenia charakterizujúce jednotlivé špecifické regióny kraja vo vzťahu k staviteľstvu, ľudovému umeniu, typickým formám hospodárskych aktivít a väzbám s prírodným prostredím, v súlade so súčasnou krajinnou štruktúrou v jednotlivých regiónoch a s ustanoveniami Európskeho dohovoru o krajine.“

Okres Žarnovica susedí s okresom Žiar nad Hronom, Prievidza, Partizánske, Zlaté Moravce, Levice, Banská Štiavnica.

RÚSES spracované v susediacich okresoch (stav k 02/2019) sú nasledovné:

- okres Žiar nad Hronom – posledná verzia z roku 1992, textová časť chýba, digitálne spracovanie nie je k dispozícii
- okres Banská Štiavnica – spracováva sa
- okres Levice – posledná verzia z roku 1995, dokumentácia je neúplná, digitálne spracovanie nie je k dispozícii, aktualizácia prebieha v roku 2019
- okres Prievidza – posledná verzia z roku 1994, digitálne spracovanie nie je k dispozícii, aktualizácia prebieha v roku 2019
- okres Partizánske – posledná verzia z roku 1993/1994, digitálne spracovanie nie je k dispozícii, aktualizácia prebieha v roku 2019
- okres Zlaté Moravce – posledná verzia z roku 1993, dokumentácia nie je úplná, digitálne spracovanie nie je k dispozícii, aktualizácia prebieha v roku 2019.

Záväzné regulatívy ÚPN VÚC Banskobystrického kraja sú premietané do príslušných územných plánov jednotlivých obcí v kraji (tzn. časti, ktoré sa priamo týkajú predmetnej obce alebo všeobecných častí týkajúcich sa všetkých obcí v kraji). Kontrolný mechanizmus spočíva v posudzovaní a vypracovaní odborných stanovísk, ako aj rozhodnutí príslušných orgánov štátnej moci.

Prehľad spracovaných územnoplánovacích dokumentácií (ÚPD) v okrese Žarnovica je uvedený v Tabuľke č. 3.2.

**Tabuľka č. 3.2: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Žarnovica**

Názov obce	Štatút	Stav dokumentácie k roku 2020	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD	Rozpracované ÚPD
Brehy	obec	platná	Územný plán obce	2011	
Hodruša – Hámre	obec		Územný plán obce		2015
Horné Hámre	obec	bez dokumentácie			
Hrabičov	obec	platná	Územný plán sídelného útvaru Hrabičov	1972, 2000	
Hronský Beňadik	obec	bez dokumentácie			
Kľak	obec	bez dokumentácie			
Malá Lehota	obec	bez dokumentácie			
Nová Baňa	mesto	platná	Územný plán mesta	2014	
Orovnica	obec	bez dokumentácie			
Ostrý Grúň	obec	bez dokumentácie			
Píla	obec	bez dokumentácie			
Rudno nad Hronom	obec	bez dokumentácie			
Tekovská Breznica	obec		Územný plán obce		2018
Veľká Lehota	obec		Územný plán obce		2119
Veľké Pole	obec	bez dokumentácie			
Voznica	obec	bez dokumentácie			
Žarnovica	mesto		Územný plán mesta		2018
		platná	Územný plán sídelného útvaru Žarnovica	1982, 1993, 1995, 1998, 1998, 2003, 2007, 2017	
			Územný plán centrálnej mestskej zóny Žarnovica	1986, 1998, 1998	
Župkov	obec	bez dokumentácie			

Zdroj: uzemneplany.sk

Platné, ako aj rozpracované územné plány jednotlivých obcí v okrese Žarnovica rešpektujú nadradenú územnoplánovaciu dokumentáciu a problematiku ÚSES. Sú v zásade spracované v rozsahu metodického usmernenia MvaRR SR pre spracovanie územných plánov obcí na úrovni Prieskumov a rozborov (KEP), Zadania, Konceptu a Návrhu územných plánov obcí v textovej, aj grafickej podobe.

Na dotvorenie hierarchicky vyšších ÚSES (nadregionálny územný systém ekologickej stability – GNÚSES, regionálny – RÚSES) sa spracovávajú lokálne, t. j. miestne územné systémy ekologickej stability – MÚSES. Dokumenty MÚSES predstavujú dokumenty určené na ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života na miestnej, čiže lokálnej úrovni, obstaráva a schvaľuje ich obec.

MÚSES sa riešia v SR v dvoch procesoch:

- v rámci územného plánovania
- v rámci projektov pozemkových úprav (PPÚ).

MÚSES sú teda súčasťou pozemkových úprav, kde sa jednotlivé ekostabilizačné opatrenia priamo implementujú do nového usporiadania pozemkov a vlastníckych vzťahov a tým je zabezpečená ich realizácia v krajine (Muchová, Hrnčiarová, Petrovič, 2013).

MÚSES sa riešia v SR v dvoch procesoch:

- v rámci územného plánovania
- v rámci projektov pozemkových úprav (PPÚ).

MÚSES sú teda súčasťou pozemkových úprav, kde sa jednotlivé ekostabilizačné opatrenia priamo implementujú do nového usporiadania pozemkov a vlastníckych vzťahov a tým je zabezpečená ich realizácia v krajine (Muchová, Hrnčiarová, Petrovič, 2013).

Prehľad MÚSES vypracovaných v okrese Žarnovica je uvedený v Tabuľke č. 3.3.

**Tabuľka č. 3.3: Prehľad MÚSES v okrese Žarnovica**

Názov obce	Štatút	Názov	Rok vydania
-	-	-	-

MÚSES má z funkčného hľadiska v celom systéme kľúčové postavenie. Miestne biocentrá a biokoridory dopĺňajú sieť regionálnych a nadregionálnych biocentier a sú súčasťou biokoridorov vyššieho významu (Paudítšová, Reháčková, Ružičková, 2007). v okrese

Prehľad pripravovaných PPÚ v okrese Žarnovica je uvedený v Tabuľke č. 3.4.

**Tabuľka č. 3.4: Prehľad pripravovaných PPÚ v okrese Žarnovica**

Názov obce	Štatút	Druh PPÚ	Stav
Horné Hámre	obec	PPÚ	nariadené, neukončené
Župkov	obec	PPÚ	nariadené, neukončené

Zdroj: <http://www.pozemkovyurad.sk/index.php?choice=7&office=41&sbm=157>

Vysvetlivky:

PPÚ – projekt pozemkových úprav

Prehľad vypracovaných PPÚ v okrese Žarnovica je uvedený v Tabuľke č. 3.5.

**Tabuľka č. 3.5: Prehľad PPÚ v okrese Žarnovica (stav k 19.11.2018)**

Názov obce	Štatút	PPÚ			
		Stav	PPÚ zapísaný do KN (§ 3)	JPÚ zapísané do KN (§ 8b)	Uverejnený v spravodajcovi
Horné Hámre	obec	3	6/2013		2013, č. 2
Hrabičov	obec	3	6/2008		2009, č. 1
Orovnica	obec	3	8/2010		2010, č. 4
Ostrý Grúň	obec	3	8/2008		2009, č. 1
Žarnovica	mesto	3	7/2016		2016, č. 2
Župkov	obec	3	2/2013		2013, č. 1

Zdroj: <http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/kataster-nehnutelnosti/registre-obnovenej-evidencie-pozemkov/roep-za.pdf>

Vysvetlivky:

PPÚ – projekt pozemkových úprav

JPÚ – zjednodušené pozemkové úpravy

KN – kataster nehnuteľností

3 – zapísaný projekt pozemkových úprav

j – zjednodušené pozemkové úpravy



## 4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

Pozitívne a negatívne prvky v území sa zhodnotili na základe analýzy socioekonomických javov (SEJ) v krajine. Ide o súbor nehmotných prvkov a javov charakteru záujmov, prejavov a dôsledkov činností spoločnosti a jednotlivých odvetví v krajine (Miklós, L., Izakovičová, Z., 1997).

Na základe charakteru tohto vplyvu na krajinu bola analýza socioekonomických javov sústredená na:

- analýzu pozitívnych javov (t. j. javov s pozitívnym vplyvom na krajinu, prispievajúcim k ekologickej stabilite krajiny) zameraných na ochranu prírody a krajiny, na ochranu prírodných, kultúrno-historických zdrojov a zdrojov zdravia,
- analýzu negatívnych javov (t. j. javov s negatívnym vplyvom na krajinu), tzv. antropogénnych stresových faktorov (pásma hygienickej ochrany (PHO) priemyselných prevádzok, živočíšnych fariem, čistiarní odpadových vôd, ochranné pásma dopravných koridorov a pod.). V rámci negatívnych prvkov v území sa vyhodnotili aj prírodné/prirodzené stresové faktory, ktoré vznikajú v dôsledku pôsobenia prirodzených síl (napr. radónové riziko, seizmicita, svahové deformácie atď.).

Priemet pozitívnych a negatívnych prvkov a javov je priestorovo zobrazený v grafickej časti Mapa č. 4.1 a Mape č. 4.2.

### 4.1 Pozitívne prvky a javy

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

Osobitne chránené časti prírody a krajiny upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zákon vyčleňuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

##### 4.1.1.1 Územná ochrana

Pre územnú ochranu ustanovuje **Zákon o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.** päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom zväčšuje, pričom územná ochrana sa vzťahuje na celé územie SR. Zákon ustanovuje nasledujúce kategórie chránených území (§ 17):

- chránená krajinná oblasť (CHKO),
- národný park (NP),
- chránený areál (CHA),
- národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia (NPR, PR),
- národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka (NPP, PP),
- chránený krajinný prvok (CHKP),
- chránené vtáčie územie (CHVÚ),
- obecné chránené územie (OCHÚ).

V roku 2021 bol vydaný dokument k územnej ochrane **NV č. 427/2021**, ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska. Dôvodom vyhlásenia je ochrana prirodzených procesov v lesných biotopoch európskeho a národného významu, kde sa zachovali pralesové formácie.

V roku 2023 bolo prijaté Nariadenie vlády **NV 451/2023 Z.z.**, ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu.

#### ➤ Národná sústava chránených území

Na územie okresu Žarnovica zasahujú 2 veľkoplošné chránené územia. Na území okresu je zároveň vyhlásených 11 maloplošných chránených území, z toho 2 národné prírodné pamiatky, 2 národné prírodné rezervácie, 3 prírodné rezervácie, 2 prírodné rezervácie (PR) Pralesy Slovenska, 2 prírodné pamiatky a 2 chránené areály, 1 obecné chránené územie.

## Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou Ministerstva kultúry (MK) Slovenskej socialistickej republiky (SSR) č. 124/1979 Zb. zo dňa 22. septembra 1979 v znení Zákona Národnej rady (NR) SR č. 287/1994 Z. z.

Pôsobnosť správy: územie Chránenej krajinnnej oblasti (CHKO), územie okresov Krupina, Veľký Krτίš, Žarnovica a Žiar nad Hronom.

Rozloha: 78 796 ha, z toho na území okresu Žarnovica 11 509 ha (27,07 % z celkovej rozlohy okresu).

Stupeň ochrany: 2

Štiavnické vrchy sú najväčšie sopečné pohorie Západných Karpát. Ležia na rozhraní dvoch rozdielnych klimatických typov, čoho odrazom je horizontálne a vertikálne prelínanie teplomilných prvkov flóry a fauny s karpatskými horskými prvkami.

Atraktivnosť územia zvyšujú vodné nádrže – tajchy. Ich budovanie si vynútil rozvoj baníctva v minulých storočiach a slúžili ako zdroj energie i úžitkovej vody. Spolu s napájacími a náhonovými jarkami a ďalšími vodohospodárskymi zariadeniami tvoria unikátny technický systém.

V exploatovaných rudných žilách a odžilkoch bolo popísaných viacero vzácnych a jedinečných minerálov Slovenska. V tunajších lesoch sa vyskytuje veľké množstvo cudzokrajných drevín. Súvisí to so založením lesníckej katedry v roku 1807, ktorá sa stala súčasťou Baníckej a lesníckej akadémie z roku 1764. V rámci nej neskôr vznikla botanická záhrada, v ktorej na ploche 3,5 ha boli vysadené dreviny z rozličných častí sveta. Ešte väčší podiel cudzokrajných drevín má lesnícke arborétum Kysihýbel (1900 taxónov), v ktorom sa na ploche 7,7 ha dodnes pestujú cudzokrajné dreviny pre lesné hospodárstvo.

Niektoré teplomilné druhy šíriace sa dolinami otvorenými na juh tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia (dub cerový, javor tatársky). Na teplých výslnných andezitových skalách s plytkou skeletovitou pôdou sa nachádzajú prvky xerothermnej flóry – kavyľ vláskatý, kukučka vencová, rozchodník prudký a i. Na niektorých stanovištiach nájdeme poniklec veľkokvetý a šafrán rôznofarebný.

Zo živočíšstva sú hojne zastúpené vtáky ako orol krikľavý, myšiak hôrny, sova obyčajná a mnoho druhov spevavcov. Vyskytujú sa tu i vzácné mäsožravé cicavce – rys a mačka divá. K najnápadnejším druhom hmyzu patria motýle – vidlochvost feniklový a ovocný, žije tu tiež vzácna modlivka zelená, roháč obyčajný a fúzač alpský. V opustených banských dielach našlo skryšie niekoľko druhov netopierov, napríklad podkovár veľký, podkovár malý, netopier obyčajný, večernica malá a iné (<http://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/>).

## Chránená krajinná oblasť Ponitrie

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou MK SSR č. 58/1985 Zb. zo dňa 24. júna 1985 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z. z.

Pôsobnosť správy: územie CHKO, územie okresov Bánovce nad Bebravou, Levice, Nitra, Partizánske, Prievidza, Topoľčany, Zlaté Moravce a čiastočne okresy Žarnovica a Žiar nad Hronom.

Rozloha: 41 471 ha, z toho na území okresu Žarnovica 6 479 ha (15,24 % z celkovej rozlohy okresu).

Stupeň ochrany: 2.

Chránená krajinná oblasť Ponitrie sa nachádza v dvoch odlišných orografických celkoch – Tribeč a Vtáčnik. Líšia sa po stránke geologickej stavby, typológie lesov, rastlinných a živočíšnych spoločenstiev.

Tribeč patrí ku starým jadrovým pohoriam. Budujú ho kryštallické bridlice, granodiority, ale i horniny mezozoika (vápence, dolomity, kremence, bridlice), z ktorých k morfológicky ojedinelým patria kremencové hôrky, lemujúce jeho chrbát zo západu na východ. Typické pre Tribeč sú dubovo-hrabové, dubové a vo vyšších polohách bukové lesy. Vzhľadom na svoju nadmorskú výšku, geologické podložie a expozíciu, Tribeč pokrývajú zväčša teplomilné rastlinné spoločenstvá. Rastú tu vzácné a chránené druhy ako peniažtek slovenský, hrdobárka páchnuca, hrachor benátsky, kosatec nízky, hlaváčik jarný, poniklec veľkokvetý, ľalia zlatohlavá a rad ďalších chránených druhov.

Mladšie pohorie sopečného pôvodu – Vtáčnik je súčasťou vulkanického Slovenského stredohoria. Najrozšírenejšie v jeho území sú andezity a ich pyroklastiká. Pre Vtáčnik sú typické bukové porasty a zmiešané porasty buka a jedle. Vrchol Vtáčnika pokrývajú bukové porasty krovitého vzrastu, tzv. listnatá kosodrevina s pôvodným smrekom, v ktorej sa objavujú horské druhy rastlinstva, ako sú mačucha cesnačkovitá, kamzičník rakúsky, chľpaňa lesná, iskerník platanolistý, prilbica moldavská a pozoruhodný výskyt má škarda sibírska. Vzácné sa tu vyskytuje aj tis obyčajný.

Zo zástupcov fauny Chránenej krajinej oblasti Ponitrie si pozornosť zaslúži výskyt rysa a mačky divej ako pôvodných šeliem. Ďalej sa v nej vyskytuje jelenia, v nižších polohách srnčia a diviacia zver. Veľmi dobre sa v Tribeči darí danielaj a muflónaj zveri, ktorá bola na Slovensku introdukovaná v roku 1867. Zo vzácných dravcov sa v oblasti vyskytuje orol krikľavý, orol kráľovský, hadiar krátkoprstý a včelár obyčajný. Treba spomenúť aj veľmi vzácného jariabka hôrneho, ktorého stavy vo Vtáčniku sú už pomerne nízke. Územie je bohaté aj na mnohé vzácné a chránené bezstavovce, ako sú napríklad fúzač obrovský, nosorožtek obyčajný, cikáda viničová, sága stepná. Z motýľov je to napr. jasoň chochlačkový, vidlochvost ovocný a feniklový, z pavúkov stepník červený (<http://chkoponitrie.sopsr.sk/>)

#### Národné prírodné pamiatky (NPP):

**NPP Starohutiansky vodopád** (evidenčné číslo (EČ) 430) bola vyhlásená na základe uznesenia Rady Okresného národného výboru v Žiari nad Hronom č. 258/1977 z dňa 2.12.1977. Uznesenie bolo zrušené zákonom Národnej rady SR č. 287/1994 Z. z. a územie bolo prekategORIZOVANÉ ako NPP vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 293/1996 Z. z. Vodopád na 5 m vysokom terénnom stupni sa nachádza na nepomenovanom potoku, vlievajúcim sa do Starohutského potoka. Širšie okolie vodopádu je budované treťohornými vulkanickými horninami, zastúpenými rôznymi typmi andezitov a andezitických vulkanoklastík. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Nová Baňa. Ochrana prírodného vodopádu sa riadi § 24 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Pamiatka je v správe Štátnej ochrany prírody (ŠOP) SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**NPP Andezitové kamenné more** (EČ 201) bola vyhlásená na základe uznesenia Rady Okresného národného výboru v Žiari nad Hronom č. 134 z dňa 25.7.1975. Za NPP ju ustanovila vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 293/1996 Z. z., ktorá nadobudla účinnosť od 1.11.1996. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 z 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, v území platí 4. stupeň ochrany. Hlavný význam územia spočíva v jeho vedeckej hodnote. Lokalita je jedinečná svojou genézou, tvoria ju masívne tmavé andezity. Vznikla rozpadom andezitového lávového prúdu na mieste, najzachovalejšia je jeho čelná časť. Nachádza sa v katastrálnom území obce Malá Lehota. Celková výmera chráneného územia je 1,43 ha. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

#### Národné prírodné rezervácie (NPR):

**NPR Kašivárová** (EČ 298) bola zriadená na základe úpravy Ministerstva kultúry SSR č. 50/1984-32 zo dňa 30.4.1984. Predmetom ochrany sú zachovalé pralesovité dubiny Štiavnických vrchov na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. V lokalite sa nachádzajú dva typy biotopov, ktoré sa vzájomne prelínajú. Výrazne prevládajú dubovo-hrabové lesy karpatské, vo vyššej nadmorskej výške aj s výskytom jedle bielej. Nachádza sa v katastrálnom území Dolné Hámre obce Hodruša-Hámre, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 49,80 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**NPR Vtáčnik** (EČ 483) bola zriadená vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 83/1993 Z. z. z dňa 23.3.1993. NPR je vyhlásená z dôvodu ochrany typických vrcholových spoločenstiev buka vystavených extrémnym klimatickým pomerom. Podobné spoločenstvá sú aj v iných pohoriach, kde však vznikli prevažne odstránením vyššie položených spoločenstiev smrečín a kosodreviny. Nachádza sa v katastrálnom území obcí Kľak (okres Žarnovica), Lehota pod Vtáčnikom a Kamenec pod Vtáčnikom (okres Prievidza), v CHKO Ponitrie. Celková výmera chráneného územia je 245,62 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Ponitrie.

#### Prírodné rezervácie (PR):

**PR Bujakov vrch** (EČ 1043) bola zriadená Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 20/1997 z dňa 30.7.1997, účinnou od 6.3.1998. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 z 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, v území platí 4. stupeň ochrany. Lokalita je typická koncentrovaným výskytom ponikleca veľkokvetého. Predstavuje jeden z najsevernejších areálov jeho výskytu v stredoslovenskom regióne. Nachádza sa v katastrálnom území obcí Veľká Lehota a Nová Baňa. Celková výmera chráneného územia je 1,25 ha. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PR Kojatín (EČ 1023)** bola zriadená všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 4/1997 z dňa 23.1.1997. Služi na zabezpečenie ochrany prirodzených lesných a xerothermných spoločenstiev v geomorfologicky členitom území s názornou ukážkou typického sopečného reliéfu a s výskytom veľkého počtu chránených a ohrozených druhov fauny a flóry. Na strmých svahoch rastú teplomilné dubiny (dubovo-hrabové lesy karpatské, teplomilné submediteránne dubové lesy), v úžľabinách sutinové lesy. Porasty sú veľmi pestré, tvorené až dvomi desiatkami druhov stromov a krov. Nachádza sa v katastrálnom území obce Voznica, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 68,63 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PR Sokolec (EČ 1017)** bola zriadená všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 1/1997 z dňa 23.1.1997. K úpravám došlo na základe všeobecne záväznej vyhlášky Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 16/1999 z 5.8.1999. Dôvodom vyhlásenia bola ochrana územia s pestrou geologickou stavbou a so systémom viacerých tektonických porúch na severovýchodnom okraji pohoria Tríbeč. Vyskytuje sa tu aj geomorfologický útvar zvaný hogback (kozí chrbát), predstavuje kolmé úklony kremencových lavicových súvrství. PR sa nachádza v katastrálnom území obcí Malá Lehota a Veľké Pole, v CHKO Ponitrie. Celková výmera chráneného územia je 73,22 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Ponitrie.

#### Prírodné rezervácie (PR) Pralesy Slovenska:

V roku 2021 boli vyhlásené za rezervácie Drastvica a Vtáčnik, a to Nariadením vlády č. 427/ 2021 Z. z., ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska.

**PR Pralesy Slovenska – Drastvica (EČ 1295)** bola zriadená v roku 2021. PR sa nachádza v katastrálnom území obcí Voznica, Rudno nad Hronom v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 210,4296 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy. Územie leží vo výškovom rozpätí 350 m n.m. na juhozápadnom okraji lokality až po 856 m n.m. v severovýchodnom okraji. Z biotopov najväčšiu výmeru zaberajú lipovo-javorové sutinové lesy, ktoré sa nachádzajú predovšetkým v hrebeňových častiach s tým že výraznejšie zasahujú na južne orientované svahy. Takýto rozsiahly a zachovalý komplex sutinových lesov je veľmi výnimočný v kontexte celých Západných Karpát. Územie sa napriek tomu, že sa nachádzalo v oblasti, kde sa lesy intenzívne exploatovali pre potreby baníctva, zachovalo pravdepodobne vďaka geomorfológii vrchu takmer neporušené.

**PR Pralesy Slovenska- Vtáčnik (EČ 1349)** rozširuje územie existujúcej NPR Vtáčnik. Bola zriadená v roku 2021. Z juhozápadnej časti rozšírenej rezervácie zasahuje aj do okresu Žarnovica. Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls 5.3 Javorovo-bukové horské lesy (9140).

#### Prírodné pamiatky (PP):

**PP Putikov vršok (EČ 1022)** bola zriadená všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 3/1997 z dňa 23.1.1997. Vznikla za účelom zabezpečenia ochrany najmladšej lokality vulkanickej činnosti na Slovensku s relatívne malou deštrukciou sopečnej štruktúry. Geologicky je sopka viazaná na najmladší alkalicko-bazaltový vulkanizmus, ktorý sa v Západných Karpatoch začal v období po skončení hlavnej neogénnej sopečnej aktivity. Zvyšky vyhasnutej sopky buduje hlavne troskový kužeľ tvorený pyroklastickými sedimentami a lávové prúdy rôznej dĺžky. PP sa nachádza v katastrálnom území obce Tekovská Breznica, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 21,06 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PP Ostrovica (EČ 778)** bola vyhlásená rozhodnutím Okresného úradu životného prostredia v Žiari nad Hronom č. ŽP/174/91 z dňa 19.2.1992. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 z 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, v území platí 4. stupeň ochrany. Predmetom ochrany sú skalné andezitové útvary ako výrazný krajinný prvok dokumentujúci doznievanie sopečnej činnosti v Západných Karpatoch a následné procesy mechanického zvetrávania a odkrývania magmatických telies v pohorí Vtáčnik, dôležitých z vedecko-výskumného, náučného a kultúrneho hľadiska. Nachádza sa v katastrálnom území obce



Kľak, v CHKO Ponitrie. Celková výmera chráneného územia je 4,44 ha. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Ponitrie.

#### Chránený areál (CHA):

**CHA Revištský rybník** (EČ 790) bol vyhlásený rozhodnutím Okresného úradu životného prostredia v Žiari nad Hronom č. ŽP/108/92-OP z dňa 8.12.1992. Upresnenie výmery stanovuje rozhodnutie č. 214/1994-3 z 7.3.1994. CHA je vyhlásený z dôvodu ochrany územia s významným hniezdným a najmä migračným biotopom vtáctva, predovšetkým vodných a vlhkomilných druhov, tiež dnes už relatívne zriedkavej stabilnej kolónie ondatry pižmovej a reprodukčného biotopu obojživelníkov. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Žarnovica. Celková výmera chráneného územia je 23,64 ha, platí v ňom 4. stupeň. Areál je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**CHA Ivanov salaš** (EČ 1085) bol zriadený všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 4/2000 z dňa 25.2.2000. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 3/2005 z 9.3.2005, účinnou od 1.5.2005, sa nariadil 3. stupeň ochrany územia. Lokalita je významná ako celý biotop s miznúcimi spoločenstvami lúk, pramenísk, horských a podhorských nív potokov s výskytom chránených, ohrozených a veľmi ohrozených druhov flóry a fauny. Nachádza sa v katastrálnom území obce Kľak, v CHKO Ponitrie. Celková výmera chráneného územia je 19,28 ha. Areál je v správe ŠOP SR – CHKO Ponitrie (<http://uzemia.enviroportal.sk/>).

#### Obecne chránené územie (OCHÚ):

**Beňadické alúvium Hrona** bolo zriadené všeobecne záväzným nariadením č. 1/2023.

Obecné chránené územie Beňadické alúvium Hrona sa skladá z dvoch častí. Horná časť začína na hranici existujúceho SKUEV0947 Stredný tok Hrona a pokračuje smerom nižšie po toku rieky Hron v dĺžke cca 4,5 km až na hranicu k.ú. Hronský Beňadik. Horná časť chráneného územia zaberá celú šírku rieky Hron spolu s bezprostredným okolím (brehové porasty, brehy). Druhá, spodná časť chráneného územia začína na hranici k. ú. Psiare, a pokračuje nižšie po toku Hrona opäť v dĺžke približne 4,5 km. V tejto časti zaberá pravú polovicu koryta Hrona spolu s bezprostredným okolím (brehové porasty, brehy), druhý – ľavý breh sa nachádza už v k. ú. Rybník a nie je súčasťou chráneného územia.

Predmetom ochrany navrhovaného obecného chráneného územia Beňadické alúvium Hrona je tok rieky Hron s prilehlým brehovým porastom a fragmentami biotopu Lužné vrbovotopoľové a jelšové lesy (\*91E0) a druhy živočíchov európskeho a národného významu žijúce /vyskytujúce sa v území: mrena severná, mrena stredomorská (karpatská, škvrnitá), hlaváčka podunajská, podustva severná, lopatka dúhová, hrúz bielooplutvý (Vladykov), hrúz Keslerov, lipeň tymiánový, ropucha bradavičnatá, skokan zelený, užovka obojková, raniak hrdzavý, večernica parková, večernica hvízdavá/malá, vydrariečna, rybárik riečny, potápač malý, kačica divá, volavka popolavá, kačica chrapka, hlaholka severská, vodnár potočný, potápač veľký, potápačka malá, trasochvost biely, trasochvost horský.

#### ➤ Európska sústava chránených území NATURA 2000

NATURA 2000 je sieť území členských krajín Európskej únie, ktoré boli vymedzené z dôvodu zachovania a ochrany prírodného dedičstva – ohrozených druhov a biotopov Európy. Pozostáva z chránených vtáčích území vymedzených podľa smernice o ochrane voľne žijúceho vtáctva a z území európskeho významu vymedzených podľa smernice o ochrane biotopov.

Na území okresu Žarnovica, ktoré patrí do alpského biogeografického regiónu, je lokalizovaných 10 území európskeho významu. Chránené vtáčie územia sa v okrese nenachádzajú.

#### • Územia Európskeho významu (ÚEV)

Národný zoznam území európskeho významu bol schválený vládou SR dňa 17.3.2004 a aktualizovaný uznesením Vlády SR č. 495 z 25.10.2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia SR č. 1/201 z 3.10.2012, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu.

Pokrytie niektorých druhov a typov biotopov bolo posúdené ako nedostatočné a Slovensko bolo požiadané doplniť do návrhu sústavy Natura 2000 ďalšie vhodné lokality výskytu takto označených biotopov a druhov

európskeho významu. Na základe uvedeného spracovala ŠOP SR v decembri 2008 odborný návrh pozostávajúci z 289 území (celková rozloha 626,47 km<sup>2</sup>).

V auguste 2011 Vláda Slovenskej republiky schválila prvú aktualizáciu národného zoznamu ÚEV. Druhá aktualizácia (2017) národného zoznamu území európskeho významu obsahuje 169 areálov s výmerou 31 656,34 ha, kde takmer na 10 000 parcelách boli identifikované tisícky subjektov. Je doplnkom k 473 lokalitám, ktoré boli predložené Európskej komisii v roku 2004 a 2011. Celková výmera sa tak zvýšila z 11,92 % rozlohy Slovenskej republiky na 12,56 %.

Vláda Slovenskej republiky svojím uznesením č. 531 schválila nariadenie č. 451 z 18. októbra 2023, ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu (účinnosť od januára 2024).

V okrese Žarnovica sú to nasledovné územia: SKUEV0013 Stráž, SKUEV0023 Tomov štál, SKUEV0273 Vtáčnik, SKUEV0263 Hodrušská hornatina, SKUEV0264 Klokoč, SKUEV0265 Suť, SKUEV0593 Sokolec, SKUEV0638 Revišský rybník, SKUEV0947 Stredný tok Hrona, čiastočne zasahuje i SKUEV4028 Brezová.

### **SKUEV0013 Stráž**

Územie s rozlohou 348,904 ha sa nachádza v katastrálnom území obce Veľké Pole. Jeho správcom je Správa CHKO Ponitrie, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae),
- 9150 Vápnomilné bukové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: popolavec dlholistý moravský (*Tephrosia longifolia* ssp. *Moravica*).

### **SKUEV0023 Tomov štál**

Územie s rozlohou 1,534 ha (z toho 1,534 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obce Veľké Pole. Jeho správcom je Správa CHKO Ponitrie, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy.

Druhovú ochranu sa neurčuje.

### **SKUEV0273 Vtáčnik**

Územie s rozlohou 10,056 ha (z toho cca 2 957,23 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obcí Klák, Ostrý Grúň, Píla a Veľké Pole. Jeho správcom je Správa CHKO Ponitrie, platí v ňom 2. – 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 9110 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 6410 Bezkolencové lúky,
- 9140 Javorovo-bukové horské lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký alebo netopier

blythov (*Myotis myotis*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*) a dvojhrot zelený (*Dicranum viride*).

#### SKUEV0263 Hodrušská hornatina

Územie s rozlohou 10 267,738 ha (z toho cca 6 519 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obcí Brehy, Dolné Hámre, Kopanice, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica a Voznica. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou,
- 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd,
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae),
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký alebo netopier blythov (*Myotis myotis*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a ponikleč veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

#### SKUEV0264 Klokoč

Územie s rozlohou 2 280,825 ha (z toho cca 836,74 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obcí Dolné Hámre, Banská Hodruša a Žarnovica. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae),
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 9150 Vápnomilné bukové lesy,
- 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier veľký alebo netopier blythov (*Myotis blythii*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

#### SKUEV0265 Suť

Územie s rozlohou 9 041,332 ha (z toho cca 117,48 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území Banská Hodruša. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9110 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou,
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 9150 Vápnomilné bukové lesy,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae),
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), šidielko ozdobné (*Coenagrion ornatum*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký alebo netopier blythov (*Myotis myotis*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), a vydra riečna (*Lutra lutra*).

#### SKUEV0593 Sokolec

Územie s rozlohou 224,765 ha (z toho 224,765 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obce Veľké Pole. Jeho správcom je Správa CHKO Ponitrie, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 9150 Vápnomilné bukové lesy,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký alebo netopier blythov (*Myotis myotis*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

#### SKUEV0638 Revištský rybník

Územie s rozlohou 23,551 ha (z toho 23,551 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obce Revištské Podzámčie. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:



- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition.

Druhá ochrana sa neurčuje.

#### SKUEV0947 Stredný tok Hrona

Územie s rozlohou 324,805 ha (z toho 215,61 ha v okrese Žarnovica) sa nachádza v katastrálnom území obcí Hronský Beňadik, Nová Baňa, Orovnica, Revištské Podzámčie, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica a Žarnovica. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. – 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: mrena karpatská (*Barbus meridionalis*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrúz Vladykov (bieloplutvý) (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*) a lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*).

#### SKUEV4028 Brezová

Územie s celkovou rozlohou 30,518 ha sa v okrese Žarnovica nachádza v katastrálnom území obce Veľké Pole. Tu zasahuje výmerou 7,55 ha. Jeho správcom je Správa CHKO Ponitrie, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

#### Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Národný zoznam navrhovaných CHVÚ schválila Vlada SR uznesením č. 636/2003 dňa 9.7.2003 a nachádzalo sa v ňom 38 území. V máji 2010 schválila Vlada SR ďalších 5 území. Dve územia sú z národného zoznamu vyňaté. Od 15.5.2010 nadobudlo účinnosť 15 nových vyhlášok CHVÚ, čím je k 1.1.2013 vyhlásených 41 CHVÚ.

V okrese Žarnovica sa chránené vtáčie územia nenachádzajú (<http://www.sopsr.sk/natura/>).

#### 4.1.1.2 Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov

V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je územím medzinárodného významu lokalita, na ktorú sa vzťahujú záväzky vyplývajúce z medzinárodných programov, dohôd alebo dohovorov, ku ktorým Slovenska republika pristúpila.

K územiám medzinárodného významu patria biosférické rezervácie, mokrade medzinárodného významu, lokality svetového prírodného dedičstva a iné medzinárodné významné územia evidované v zoznamoch, ktoré vedú výbory alebo sekretariáty príslušných medzinárodných programov, dohovorov alebo organizácií.

##### ➤ Medzivládny program Človek a biosféra

Medzivládny program Človek a biosféra (Man and the Biosphere – MAB) bol vyhlásený v roku 1971 ako nástupný program Medzinárodného biologického programu. Tento svojou povahou vedecký, interdisciplinárny program, pôvodne rozdelený do štrnástich nosných projektov, je zameraný na štúdium vzájomných vzťahov medzi človekom a prostredím, ale zahŕňa i vzdelávacie a informačné aktivity, aktuálnu problematiku integrovanej ochrany zdrojov biosféry a racionálne využívanie prírodných zdrojov. Za biosférické rezervácie boli na Slovensku k novembru 2014 uznané 4 lokality:

Slovenský kras (1977), Poľana (1990), Východné Karpaty (1998) a Vysoké Tatry (1992).

(<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/>)

Na územie okresu Žarnovica nezasahuje žiadna biosférická rezervácia.

##### ➤ Dohovor o mokradiach, majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (známy aj ako Ramsarský dohovor) bol podpísaný 02. 02. 1971 v iránskom meste Ramsar. Platnosť nadobudol 21. 12.

1975. Z pôvodného zamerania na ornitologicky významné mokrade sa po určitej dobe dospelo k súčasnemu stavu, kde sa prostredníctvom tohto dohovoru zaisťuje celosvetová ochrana všetkých typov mokradí. Ramsarský dohovor je považovaný za jeden z hlavných nástrojov svetovej stratégie ochrany prírody.

Základné princípy dohovoru boli transponované do právneho poriadku Slovenskej republiky zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ramsarské lokality sú mokrade medzinárodného významu. Na Slovensku je 14 mokraďových lokalít zapísaných v Zozname mokradí medzinárodného významu.

Vodné a mokraďové spoločenstvá patria medzi najohrozenejšie typy ekosystémov. Na Slovensku sú mokrade rozčlenené do 5 kategórií (Slobodník, Kadlečík, 2000):

- lokality zapísané v Zozname mokradí medzinárodného významu,
- ostatné medzinárodne významné mokrade spĺňajúce kritéria Ramsarského dohovoru, ale zatiaľ nezapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu,
- mokrade národného významu (N),
- mokrade regionálneho (okresného) významu €,
- mokrade lokálneho (miestneho) významu (L).

Všetky mokraďové územia zaradené do sústavy Natura 2000 (ÚEV a CHVÚ pre vodné vtáky) spĺňajú kritériá medzinárodnej významnosti aj z hľadiska Ramsarského dohovoru.

Mokrade národného, regionálneho a lokálneho významu sa v okrese Žarnovica nevyskytujú.

#### ➤ Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva

Na základe dohovoru bol vytvorený Zoznam svetového dedičstva UNESCO. Cieľom dohovoru je ochrana a zachovanie svetového kultúrneho a prírodného dedičstva budúcim generáciám.

V roku 1993 boli do Zoznamu svetového dedičstva zapísané aj Banská Štiavnica a technické pamiatky okolia. Slovenská republika prijala osobitný zákon č. 100/2002 Z.z. o ochrane a rozvoji územia Banskej Štiavnice a okolia, ktorý sa vzťahuje na celú lokalitu. Jeho účelom je utvoriť podmienky na plnenie Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva, 1) najmä na zachovanie urbanizovaného priestoru historického jadra Banskej Štiavnice a okolia, zachovanie existujúcich architektonických, umelecko-historických a technických pamiatok v ich pôvodnom prírodnom prostredí, na zabezpečenie obnovy a oživenia stredovekého historického mesta Banská Štiavnica pri súčasnom zachovaní jeho pôvodnosti a celistvosti.

Podľa § 2 zákona o Banskej Štiavnici sa tento zákon vzťahuje na katastrálne územie mesta Banská Štiavnica a na katastrálne územia obcí Banská Belá, Banský Studenec, Dekýš, Hodruša-Hámre, Ilija, Podhorie, Repište, Svätý Anton, Štiavnické Bane, Voznica, Vyhne, na ktorých sa nachádzajú technické pamiatky zapísané v Zozname svetového dedičstva.

Z tohto zoznamu sa v rámci riešenia RÚSES okresu Žarnovica nachádzajú pamiatky na územiach katastrov obcí Voznica a Hodruša-Hámre (štôľňa Schöpfer).

#### 4.1.1.3 Druhovú ochranu

Druhovú ochranu rastlín a živočíchov je zabezpečená zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, jeho vykonávacou vyhláškou Ministerstva životného prostredia (MŽP) SR č. 24/2003 a novelizovanou vyhláškou MŽP SR č. 492/2006, zákonom č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších predpisov, vyhláškou MŽP SR č. 110/2005 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 15/2005 Z. z.

Zastúpenie chránených druhov rastlín dokumentuje nasledujúca tabuľka č. 4.1.

Tabuľka č. 4.1: Zoznam chránených a ohrozených druhov rastlín

Slovenský názov	Latinský názov	Skupina
zvonček veľkoklasý	<i>Campanula macrostachya</i>	EN
prilbovka biela	<i>Cephalanthera damasonium</i>	NT
prilbovka dlhohlístá	<i>Cephalanthera ensifolia (C. longilolia)</i>	NT
prilbovka červená	<i>Cephalanthera rubra</i>	NT
vemenníček zelený	<i>Coeloglossum viride</i>	VU

škarda sibírska	<i>Crepis sibirica</i>	EN
vstavačovec májový	<i>Dactylorhiza majalis subsp. majalis</i>	NT
vstavačovec fuchsov soóov	<i>Dactylorhiza fuchsii subsp. sooiana</i>	NT
vstavačovec bazový	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	NT
vstavačovec laponský	<i>Dactylorhiza lapponica</i>	NT
kruštík Greuterov	<i>Epipactis greuteri</i>	EN
kruštík močiarny	<i>Epipactis palustris</i>	NT
krivec český	<i>Gagea bohemica</i>	EN
sneženka jarná	<i>Galanthus nivalis</i>	LC
mečík strechovitý	<i>Gladiolus imbricatus</i>	LC
päťprstnica obyčajná	<i>Gymnadenia conopsea</i>	LC
modruška pošvatá	<i>Limodorum abortivum</i>	NT
bradáčik vajcovitolistý	<i>Listera ovata</i>	LC
vachta trojlístá	<i>Menyanthes trifoliata</i>	NT
vstavač mužský poznačený	<i>Orchis mascula subsp. speciosa</i>	NT
vstavač vojenský	<i>Orchis militaris</i>	NT
vstavač obyčajný	<i>Orchis morio</i>	-
vstavač bledý	<i>Orchis pallens</i>	NT
vstavač purpurový	<i>Orchis purpurea</i>	NT
vstavač trojzubý	<i>Orchis tridens</i>	-
vemenník dvojlistý	<i>Platanthera bifolia</i>	LC
poniklec veľkokvetý	<i>Pulsatilla grandis</i>	NT
hadomor nízky	<i>Scorzonera humilis</i>	NT
skalnica matranská	<i>Sempervivum carpathicum subsp. heterophyllum</i>	VU
popolavec dlholistý moravský	<i>Tephrosia longifolia subsp. moravica</i>	EN
pavstavač hlavatý	<i>Trautvetteria globosa</i>	NT

Zdroj: sopsr.sk

#### Vysvetlivky:

Zaradenie rastlinných druhov do skupín je uvedené podľa Kategórií a kritérií červeného zoznamu IUCN 2015:

Kriticky ohrozený – CRITICALLY ENDANGERED (CR)

Ohrozený – ENDANGERED (EN)

Zraniteľný – VULNERABLE (VU)

Menej ohrozený (takmer ohrozený) – NEAR THREATENED (NT)

Najmenej ohrozený druh LEAST CONCERN (LC)

#### 4.1.1.4 Chránené stromy

Chránené stromy sú stromy s osobitnou legislatívnou ochranou, rozptýlené v krajine na najrozmanitejších miestach, tam kde im prírodné podmienky a starostlivosť ľudských generácií umožnili rásť a dožiť sa súčasnosti. Sú súčasťou poľnohospodárskej krajiny, lesných komplexov ale aj ľudských sídiel, historických záhrad a parkov. Sú to buď jednotlivé exempláre, menej alebo viacpočetné skupiny, ale aj rozsiahle stromoradia, náhodne rastúce alebo zámerne vysadené človekom (www.sopsr.sk).

Ochranu drevín upravuje zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Podľa evidencie v rámci Katalógu chránených stromov sa v záujmovom území nachádza 12 samostatne rastúcich chránených stromov a 3 skupiny chránených stromov.

**Hodrušský gaštan** (EČ S 449) 1 exemplár – gaštan jedlý (*Castanea sativa*) rastúci v katastrálnom území Banská Hodruša v obci Hodruša Hámre. Predstavuje významný starý strom s kultúrnym, vedeckým, ekologickým a krajinárskym významom. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Lipy na Kyslej** (EČ S 420) 2 exempláre – lipy veľkolisté (*Tilia platyphyllos*) rastúce v katastrálnom území Dolné Hámre v obci Hodruša Hámre. Predstavujú významné jedince dokumentujúce rastové schopnosti lipy veľkolistej pri cennom pamiatkovom objekte. Sú v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ne 2. stupeň ochrany.

**Beňadická lipa** (EČ S 448) 1 exemplár – lipa malolistá (*Tilia cordata*) rastúca v obci Hronský Beňadik. Dôvodom ochrany je jej vysoký kultúrny, krajinársky a estetický význam. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ňu 2. stupeň ochrany.

**Kľacké duglasky** (EČ S 507) 3 exempláre – duglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*) rastúce v obci Kľak. Predstavujú mimoriadne významné stromy z vedeckého, ekologického a krajinotvorného hľadiska. Sú v správe CHKO Ponitrie, platí pre ne 2. stupeň ochrany.

**Pusztelnikov brečtan** (EČ S 438) 1 exemplár – brečtan popínavý (*Hedera helix*) rastúci v meste Nová Baňa. Dôvodom ochrany je jeho vysoký kultúrny, vedecký a estetický význam. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Ľaliovník v Novej Bani** (EČ S 54) 1 exemplár – ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*) rastúci v meste Nová Baňa. Jediný exemplár stromu tohto druhu na území mesta. Má vysokú estetickú a ekologickú funkciu. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Lipa v Novej Bani** (EČ S 59) 1 exemplár – lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) rastúca v meste Nová Baňa. Má dendrologický význam ako mohutný jedinec a biologický ako významný prvok životného prostredia mesta. Zasadene bola v r. 1726 pri príležitosti opráv kostola po vypálení tureckými vojskami. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ňu 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec na cintoríne** (EČ S 148) 1 exemplár – sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*) rastúci v meste Nová Baňa. Cudzokrajný strom, jeho mohutnosť pôsobí estetickým dojmom. Zaslúhuje si pozornosť a zvýšenú ochranu. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec pri Zvoníčke** (EČ S 57) 1 exemplár – sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*) rastúci v meste Nová Baňa. Vzácný výskyt introdukovanej dreviny v extraviláne mesta spolu s ostatnými jedincami na tejto lokalite vytvára pekný krajinný ráz. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovce na Salašisku** (EČ S 60) 5 exemplárov – sekvojovce mamutie (*Sequoiadendron giganteum*) rastúce v meste Nová Baňa. Dôvodom ochrany je ich vysoký dendrologický, vedecký, krajinársky a estetický význam. Sú v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ne 2. stupeň ochrany.

**Hruška zelienka** (EČ S 422) 1 exemplár – hruška obyčajná (*Pyrus communis*) rastúca v meste Nová Baňa. Pozoruhodný jedinec viažuci sa na históriu ovocinárstva v oblasti novobanských štálov. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ňu 2. stupeň ochrany.

**Brekyňa na Sítarovom vrchu** (EČ S 421) 1 exemplár – jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*) rastúca v meste Nová Baňa. Jedinec zasadený slovenským národovcom, učiteľom Štefanom Volfom, má vysokú estetickú a krajinársku hodnotu. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ňu 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec na Feriancovom rígli** (EČ S 423) 1 exemplár – sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*) rastúci v meste Nová Baňa. Jedinec zriedkavého druhu s estetickým, krajinárskym a dendrologickým významom. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec na Voznici** (EČ S 58) 1 exemplár – sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*) rastúci v obci Voznica. Vzácný výskyt introdukovanej dreviny v extraviláne obce, svojim mohutným vzrastom tvorí dominantu voľného priestranstva. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany (<https://www.enviroportal.sk/stromy/>).

**Veľkopoľský javor** – jeden exemplár (*Acer pseudoplatanus*). Nachádza sa na území k. ú. Veľké Pole na pozemku C-KN s parcelným číslom 550, západne od obce Veľké Pole, južne od penziónu Sedlo popri lesnej ceste.

Obvod kmeňa je 465 cm, výška 25 m, priemer koruny 23x 15 m. Vek odhadom 200 rokov. Jedná sa o rozmerný strom, pôsobí ako orientačný bod v blízkosti účelovej cesty. Vzhľadom na vek a dimenzie má významný vedecký, ekologický, a estetický prínos pre budúce generácie. Zdravotný stav dobrý, v cca troch metroch vytvára korunu, ktorá je pravidelná bez zlomov, preschnuté len tenšie vetvy. Kmeň je zdravý bez otvorenej dutiny, má len niekoľko zátekov na kmeni.

Ochranné pásmo- v okruhu o polomere 15 metrov od kmeňa s výmerou 706 m<sup>2</sup> zasahuje do pozemkov s parcelnými číslami 516/1, 534, 550 v katastri Veľké Pole, kde platia ustanovenia § 14.

#### 4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR

Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (ÚSES) SR – GNÚSES, schválený uznesením vlády SR č. 319 z 27.4.1992, vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity, ochrany genofondu Slovenskej republiky a pre tvorbu nižších úrovní ÚSES.

Spracovaný bol v roku 1992, v roku 2000 bol aktualizovaný a premietnutý do Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS, 2001), ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 1033/2001. V ZaD č. 1 KURS 2001 z roku 2011 sa problematika GNÚSES neriešila.



V rámci aktualizovaného GNÚSES je navrhnutých celkovo 138 biocentier s výmerou 584 258 ha, čo činí 11,91 % z rozlohy SR.

Podľa aktualizovaného GNÚSES-u do okresu Žarnovica zasahujú tieto prvky:

biocentrá

- Včelár – nadregionálny význam (cca 9 933,81 ha, v geomorfologických celkoch Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy),
- Vtáčnik – nadregionálny význam (cca 4 415,81 ha, v geomorfologickom celku Vtáčnik).

biokoridory

- nadregionálny hydrický biokoridor Hron (výmera v okrese: 1 748,19 ha),
- nadregionálny terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Vtáčnik – Drieňov – Tribeč – Hrdovická a Včelár (výmera v okrese: 539,97 ha),
- nadregionálny terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Laurín – Boky a Sitno (výmera v okrese: 1 252,36 ha).

Podrobnejší popis nadregionálnych biocentier a biokoridorov zasahujúcich do okresu Žarnovica je uvedený v návrhovej časti tohto dokumentu, v kapitole 6.1 Návrh prvkov RÚSES.

V okrese Žarnovica je výmera lesných pozemkov 26 678,69 ha, čo predstavuje 62,7 % z celkovej výmery okresu (42 508,79 ha). Zastúpenie jednotlivých kategórií lesa dokumentuje nasledujúca tabuľka.

#### 4.1.3 Prírodné zdroje

##### 4.1.3.1 Ochrana lesných zdrojov

Ochrana lesa upravuje zákon NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch, v znení neskorších predpisov. Kategorizácia lesov vyplýva z ich prevažujúcich funkcií a režimu obhospodarovania. Podľa zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch sú lesné zdroje z hľadiska využívania ich funkcií kategorizované na:

- **ochranné lesy** (lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach, s prevažujúcou ochranou pôdy a pod.),
- **lesy osobitného určenia** (lesy v ochranných pásmach vodných zdrojov, lesy so zdravotno-rekreačnou funkciou, prímestské lesy so zdravotno-rekreačnou funkciou a pod.),
- **hospodárske lesy** (lesy s produkciou drevnej hmoty pri súčasnom zabezpečovaní aj ostatných funkcií lesov).

V okrese Žarnovica je výmera lesných pozemkov 26 678,69 ha, čo predstavuje 62,7 % z celkovej výmery okresu (42 508,79 ha). Zastúpenie jednotlivých kategórií lesa dokumentuje nasledujúca Tabuľka č. 4.2.

**Tabuľka č. 4.2: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Žarnovica**

Kategória lesa	Výmera v ha	Zastúpenie kategórie lesa v %
H – hospodárske lesy	21 381,60	80,10
O – ochranné lesy	4 359,12	16,30
U – lesy osobitného určenia	937,97	3,50
<b>Spolu</b>	<b>26 678,69</b>	<b>100,00</b>

Zdroj: <http://gis.nlc.sk/org/gis/>

V tejto časti sme sa zamerali na ochranné lesy a lesy osobitného určenia (Tabuľka č. 4.3).

**Tabuľka č. 4.3: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Žarnovica**

Kategória lesa	Subkategória		Výmera v ha	Zastúpenie kategórie lesa v %
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	1 504,62	34,50
	b	Vysokohorské lesy	125,05	2,90
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	2 729,45	62,60
	<b>Spolu</b>		<b>4 359,12</b>	<b>100,00</b>

U	c	Prímestské a rekreačné lesy	71,27	7,60
	d	Lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach	686,52	73,20
	e	Lesy v chránených územiach	111,41	11,90
	f	Lesy v zriadených génových základniach lesných drevín	68,77	7,30
	<b>Spolu</b>		<b>937,97</b>	<b>100,00</b>

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/>

Vysvetlivky:

O – ochranné lesy

U – lesy osobitného určenia

#### ➤ ochranné lesy

Ide o lesy, v ktorých funkčné zameranie vyplýva z daných prírodných podmienok. V týchto lesoch sa musí hospodáriť tak, aby plnili účel, na ktorý boli vyhlásené, čím sa zlepšuje ich ochranná funkcia. Tieto lesy členíme na nasledovné subkategórie:

- lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach,
- vysokohorské lesy,
- lesy v pásme kosodreviny,
- ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy.

V okrese Žarnovica sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (a), vysokohorské lesy (b) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (d). Rozlohou 4 359,12 ha zaberajú 16,3 % z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese.

#### ➤ lesy osobitného určenia

Sú to lesy plniace osobitné verejnoprospešné funkcie vyplývajúce zo špecifických celospoločenských potrieb, ktoré významne ovplyvňujú (obmedzujú) spôsob ich obhospodarovania. Kategória lesov osobitného určenia sa člení na nasledujúce subkategórie:

- lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov,
- vysokohorské lesy v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a kúpeľné lesy,
- prímestské a rekreačné lesy,
- lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach,
- lesy v chránených územiach,
- lesy v zriadených génových základniach lesných drevín,
- lesy určené na lesnícky výskum a lesnícku výučbu,
- vojenské lesy.

V okrese Žarnovica sa nachádzajú prímestské a rekreačné lesy €, lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach (d), lesy v chránených územiach € a lesy v zriadených génových základniach lesných drevín (f). Rozlohou 937,97 ha zaberajú 3,5 % z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese.

#### 4.1.3.2 Ochrana pôdy

Na ochranu poľnohospodárskej pôdy sa uplatňuje zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov. Tento zákon ustanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania, ochranu environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy, ochranu výmery poľnohospodárskej pôdy pred neoprávnenými zábermi na nepoľnohospodárske použitie, postup pri zmene druhu pozemku, ako aj sankcie za porušenie povinností ustanovených zákonom.

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. Vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (MPRV) SR č. 59/2013, ktorá mení a dopĺňa vyhlášku č. 508/2004 Z. z., sa vykonáva § 27 zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Nariadenie vlády SR č. 58/2013 Z. z. v prílohe č. 2 ustanovuje Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ). Tento kód zaraďuje poľnohospodársku pôdu do 9 skupín, pričom najkvalitnejšie patria do 1. bonitnej skupiny a najmenej kvalitné do 9. bonitnej skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Okres Žarnovica je len mierne poľnohospodársky využívaný, pričom 29,85 % plochy okresu leží na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Avšak pôdy zaradené v kategórii najkvalitnejšej ornej pôdy sa v okrese nenachádzajú. Relatívne najkvalitnejšie pôdy sa vyskytujú v Žiarskej kotline. Väčšie plochy najmenej kvalitnej poľnohospodárskej pôdy sa nachádzajú vo vyšších polohách Štiavnických vrchov, Vtáčnika a Pohronskeho Inovca. Podľa údajov Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy (VÚPOP) Bratislava (2010) sa v okrese Žarnovica nachádzajú pôdy 2. – 9. skupiny BPEJ. V nasledujúcej tabuľke je uvedená výmera pôdy podľa skupín kvality.

**Tabuľka č. 4.4: Poľnohospodárska pôda v okrese Žarnovica podľa skupiny BPEJ (výmera v ha a zastúpenie skupín BPEJ v %)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Bez udania kvality
-	731	63	267	3 961	5 050	4 573	8 905	18 950	-
-	1,72	0,15	0,63	9,32	11,88	10,76	20,95	44,58	-

Zdroj: <https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1b9830b956ac411e9789aac54effa744>

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. je poľnohospodárska pôda rozdelená do deviatich skupín bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Každá obec v okrese Žarnovica má ustanovenú 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>.

#### 4.1.3.3 Ochrana vodných zdrojov

Podľa záväzného plánovacieho dokumentu Vodného plánu Slovenska (2009) je ustanovený Register chránených území, ktorý obsahuje zoznam chránených území, ktoré sú definované v § 5 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona NR SR č. 384/2009 Z. z. vrátane území určených na ochranu biotopov alebo druhov rastlín a živočíchov, pre ktorých ochranu je dôležitým faktorom udržanie alebo zlepšenie stavu vôd. Súčasťou registra je odkaz na príslušnú legislatívu na národnej i medzinárodnej úrovni, ktorá bola podkladom pri ich vymedzovaní. Register chránených území obsahuje päť chránených oblastí, pre účely spracovania dokumentácie RÚSES sú dôležité nasledujúce dve oblasti registra:

- chránené oblasti určené na odber pitnej vody (ochranné pásma vodárenských zdrojov, povodia vodárenských tokov, chránené vodohospodárske oblasti),
- chránené oblasti citlivé na živiny (citlivé oblasti a zraniteľné oblasti).
  - ochranné pásma (OP) vodárenských zdrojov

Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese dokumentuje nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 4.5: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Žarnovica**

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmery OP (ha)	Názov vodného zdroja
Orovnica	Vrt	21,13	VRT OZ-1, prameň Dolina
Orovnica	prameň	14,39	Horný prameň
Nová Baňa	prameň	403,52	Stará Huta 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Nová Baňa	prameň	123,05	Horný kurací, Dolný kurací, Lezisko
Nová Baňa	prameň	119,39	Plonov kút 24, 25, 26, 27, Čierny luh horný, Budínsky prameň

Veľká Lehota	prameň	403,52	Stará huta 10
Nová Baňa	prameň	47,44	Holý, Sedlo
Veľká Lehota	prameň	21,55	Pod majerom 1
Malá Lehota	prameň	31,53	Debnárov prameň (PVC)
Veľké Pole	vrt, prameň	689,34	Vrt HZ-1 Pod veľkým poľom, Píla
Veľké Pole	prameň	689,34	Zákruta 5 (povyše mlyna)
Veľké Pole	prameň	689,34	Pod cestou 2 (JS 100/U Zábojníka)
Veľké Pole	prameň	689,34	Pod horou 4 (povyše lomu)
Veľké Pole	prameň	689,34	Prameň mlyn 3
Veľké Pole	prameň	689,34	Pod Válovom
Veľké Pole	prameň	137,44	Muller
Ostrý Grúň	prameň	372,46	Za potokom 6 (pod jazminami)
Ostrý Grúň	prameň	372,46	Prameň pri ceste 5/pod Kollárovou chatou
Ostrý Grúň	prameň	372,46	Pod Bucovkou 4 / v ohrade Brezový háj
Ostrý Grúň	prameň	372,46	Sklad Kollárova 3/smrekový hájik

Zdroj: www.vuvh.sk

➤ povodia vodárenských tokov

V SR je vyhlásených 102 vodárenských vodných tokov, ktoré sú využívané alebo využiteľné ako vodárenské zdroje na odber pitnej vody. Ich zoznam je uvedený vo vyhláške MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Do záujmového územia okresu Žarnovica zasahuje 1 povodie vodárenského toku, čo dokumentuje nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 4.6: Vodárenské toky v okrese Žarnovica**

Tok	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský vodný tok v úseku	
		od km	do km
Starohutiansky potok	4-23-04-115	5,80	8,80

➤ chránené vodohospodárske oblasti (CHVO)

V SR je vyhlásených 10 CHVO, ktoré sú vymedzené v zmysle § 31 zákona NR SR č.364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona NR SR č. 384/2009 Z. z. Ich zoznam je uvedený v nariadení vlády SR č. 46/1978 Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove v znení neskorších predpisov a v nariadení vlády SR č. 13/1987 o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

Do okresu Žarnovica nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť.

➤ vodohospodársky významné toky

V SR je vyhlásených 586 vodohospodársky významných vodných tokov. Ich zoznam je uvedený vo vyhláške MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Výskyt vodohospodársky významných tokov v okrese Žarnovica dokumentuje nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 4.7: Vodohospodársky významné toky v okrese Žarnovica**

Tok	Číslo hydrologického poradia
Starohutiansky potok	4-23-04-115
Hodrušský potok	4-23-04-101
Chválenský potok	4-23-04-120
Kľak	4-23-04-096
Liešňanský potok	4-23-04-118
Podlužianka	4-23-05-015
Hostiansky potok	4-21-13-008, 020
Novobanský potok	4-23-04-116
Hron	4-23-01,02, 04, 05-075
Žitava	4-21-13-061
Ošliansky potok	4-21-11-078
Čaradický potok	4-23-04-126

Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005



➤ chránené oblasti citlivé na živiny (citlivé oblasti a zraniteľné oblasti)

V SR sú určené dva druhy oblastí citlivých na živiny, a to citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Za citlivé oblasti sa považujú vodné útvary povrchových vôd na celom území SR. Za zraniteľné oblasti sú považované poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach obcí, ktoré sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia Vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Zraniteľné oblasti sú v zmysle vodného zákona poľnohospodársky využívané územia, ktoré sa odvodňujú do povrchových vôd alebo podzemných vôd, pričom koncentrácia dusičnanov v podzemných vodách je vyššia ako 50 mg.l<sup>-1</sup>, alebo by táto hodnota mohla byť prekročená, ak by sa neurobili potrebné opatrenia na zamedzenie tohto trendu.

V zraniteľných oblastiach sa na základe súboru pôdnych, hydrologických, geografických a ekologických parametrov určili pre každý poľnohospodársky subjekt 3 kategórie obmedzenia hospodárenia:

- kategória A – produkčné bloky s najnižším stupňom obmedzenia hospodárenia,
- kategória B – produkčné bloky so stredným stupňom obmedzenia hospodárenia,
- kategória C – produkčné bloky s najvyšším stupňom obmedzenia hospodárenia.

Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach v okrese dokumentuje nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 4.8: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Žarnovica**

Kategória pôd	Podiel z poľnohospodárskej pôdy v %
Nezaradené	78,25
kategória A	13,12
kategória B	2,20
kategória C	6,43

Zdroj: [www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)

Pre záujmové územie okresu Žarnovica sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach obcí Žarnovica, Voznica, Nová Baňa, Veľká Lehota a Tekovská Breznica.

#### 4.1.3.4 Ochrana zdrojov nerastných surovín

Ochranu a využitie nerastného bohatstva upravuje najmä zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona NR SR č. 515/2008 Z. z., vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a ďalšie právne predpisy.

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z. z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní, ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov a chránených skamenelín a ich spoločenská hodnota.

Do zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých:

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov, vyskytujúcich sa vzácné na lokalitách Slovenskej republiky, majúcich európsky význam, alebo minerály so špecifickým morfológickým tvarom alebo vývojom,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.

Do zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácné, ktoré svojím charakterom a stupňom zachovania sú jedinečnými dokladmi vývoja organizmov v geologickej histórii Slovenska.

Vzorky nerastov zodpovedajúce chránenému exempláru musia mať adekvátnu veľkosť (určenú vyhláškou a stanovenú v mm, cm alebo v cm<sup>2</sup>) a pri ich náleze vzniká nálezcovi ohlasovacia povinnosť (<https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/2009-03-ochrana-prirody.pdf>).

Na významných geologických lokalitách sa v rámci územia okresu Žarnovica môžu nachádzať nasledujúce chránené nerasty: tetradymit (kryštál nad 5 mm), vashegyit (zrnitý agregát nad 10 cm<sup>2</sup>), evansit (nátekový agregát nad 20 cm<sup>2</sup>), meď (agregát kryštálov a plieškov nad 20 cm<sup>2</sup>), hodrušit (kryštál nad 5 mm), polybázit (kryštál nad 1

cm), stefanit (kryštál nad 1 cm), pyrargyrit (kryštál nad 1 cm), akantit (kryštál nad 7 mm) ([http://www.mineraly.sk/files/zber/022\\_pravne\\_normy.htm](http://www.mineraly.sk/files/zber/022_pravne_normy.htm)).

➤ chránené ložiskové územie (CHLÚ)

CHLÚ zahŕňa územie, na ktorom by stavby a zariadenia, ktoré nesúvisia s dobývaním výhradného ložiska, mohli znemožniť alebo sťažiť dobývanie výhradného ložiska. Banský zákon vymedzuje rozdelenie nerastov na vyhradené a nevyhradené. Zdrojom údajov je Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) (<http://mapserver.geology.sk/loziska/>) a Evidencia chránených ložiskových území- Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici, stav k 12.12.2024. (<https://www.hbu.sk/chrnene-loziskove-uzemia/banska-bystrica>).

V okrese Žarnovica sa nachádzajú chránené ložiskové územia uvedené v Tabuľke č. 4. 9.

**Tabuľka č. 4.9: Chránené ložiskové územie v okrese Žarnovica**

Názov ložiska	Vyhradený/nevyhradený nerast	Podtyp	Organizácia	Sídlo organizácie	Znak využiteľnosti
Banská Hodruša	nerudy	tpkn	ELGEO – Trading, s. r. o.	Pezinok	Ložiská vo výstavbe
Nová Baňa	ryolit	-	bez organizácie	-	pre zabezpečenie výhradného ložiska ryolitu
Tekovská Breznica	čadič		Skalex N B, s.r.o.,	Nerudova 5, 821 04 Bratislava	pre zabezpečenie výhradného ložiska čadiča
Žarnovica	andezit		Slovenská banská spol. s r.o.,	Hodruša – Hámre	pre zabezpečenie výhradného ložiska andezitu

Firma ELGEO – Trading, s.r.o. v konkurze je zrušená od 14.9.2024 (<https://www.finstat.sk/31624561>)- v tabuľke stav uvedený k roku 2020.

#### 4.1.3.5 Ochrana kúpeľných a liečebných zdrojov

Problematiku ochrany kúpeľných a liečebných zdrojov rieši zákon NR SR č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V rámci dokumentácie popisujeme nasledovné prvky týkajúce sa ochrany kúpeľných a liečebných zdrojov, ak sa v území nachádzajú:

- prírodný liečivý zdroj,
- prírodný minerálny zdroj,
- kúpeľné miesto,
- kúpeľné územie,
- ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov.

Na území okresu Žarnovica neboli Inšpektorátom kúpeľov a žriediel a Štátnou kúpeľnou komisiou uznané žiadne prvky týkajúce sa ochrany kúpeľných a liečebných zdrojov (<http://www.health.gov.sk/?ikz-prirodne-zdroje>).

Vyskytujú sa tu 3 existujúce minerálne pramene a zdrojov, ktoré sú bližšie opísané v kapitole 1.1.4.1 Hydrologické pomery.

#### 4.1.3.6 Ochrana dochovaných genofondových zdrojov

Ochranu lesného reprodukčného materiálu ustanovuje zákon NR SR č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli v znení zákona č. 49/2011 Z. z. a zákona č. 73/2013. Ochranu zveri, rýb a včiel a činnosti s nimi spojené, poľovníctvo, rybárstvo a včelárstvo, upravuje najmä zákon NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve v znení zákona NR SR č.115/2013 Z. z., zákon NR SR č. 139/2002 Z. z. o rybárstve v znení neskorších predpisov a ďalšie právne predpisy.

Pre účely dokumentácie zaraďujeme k tejto téme:

- uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu kategórie A, B, výberové stromy, génové základne, semenné sady, klonové archívy,
  - samostatné zverníky, samostatné bažantnice a uznané poľovné revíry, pre ktoré zákon o poľovníctve stanovuje podmienky na ochranu a zachovanie genofondu zveri,
  - chránené rybárske oblasti, ktoré sa vyhlasujú na základe výsledkov ichtyologického prieskumu v záujme ochrany genofondu rýb a skvalitňovania stavu pôvodných druhov rýb.
- uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu

O zastúpení uznaných lesných porastov na území okresu Žarnovica informuje nasledujúca Tabuľka č. 4.10.

**Tabuľka č. 4.10: Uznané lesné porasty v okrese Žarnovica**

Drevina	Latinský názov	Rozloha porastu v ha	LHC
jedľa biela	<i>Abies alba Mill.</i>	50,57	Brod
		10,38	Hrabičov
		10,47	Nová Baňa
		128,17	Žarnovica
javor horský	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	33,82	Brod
		24,33	Hrabičov
		8,83	Nová Baňa
		16,1	Žarnovica
jaseň štíhly	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	8,55	Brehy
		29,8	Hrabičov
		7,85	Nová Baňa
		36,04	Žarnovica
buk lesný	<i>Fagus sylvatica L.</i>	91,58	Brehy
		248,91	Brod
		200,59	Hrabičov
		176,48	Nová Baňa
		467,45	Žarnovica
smrek obyčajný	<i>Picea abies (L.) Karst.</i>	11,93	Brod
		21,02	Hrabičov
		12,7	Žarnovica
borovica lesná	<i>Pinus sylvestris L.</i>	14,98	Žarnovica
dub zimný	<i>Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.</i>	38,5	Brod
		124,8	Nová Baňa
		228,3	Žarnovica

Zdroj: [www.nlcsk.org](http://www.nlcsk.org)

Vysvetlivky:

**LHC** – lesný hospodársky celok

- samostatné zverníky, samostatné bažantnice a uznané poľovné revíry

Podľa údajov z informačného portálu lesov ([www.forestportal.sk](http://www.forestportal.sk)) Národného lesníckeho centra (NLC) bolo na celom území Slovenska k 10. 3. 2015 evidovaných 1 876 poľovných revírov. Z toho je 42 samostatných zverníč a 16 samostatných bažantníc. Okrem toho sa vykázalo v rámci poľovných revírov 47 uznaných zverníč (nie sú samostatnými poľovnými revírmi) a 32 uznaných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov v roku 2014 bola 2 374 ha.

Na území okresu Žarnovica sa nachádza jedna samostatná zvernica.

#### **Zverník Rychňava**

Obhospodarujú ho Lesy SR, štátny podnik B. Bystrica, Odštepny závod Žarnovica od 10. 3. 2005. Celková výmera zverníka je 80,65 ha, z toho 76,03 ha lesa, 3,78 ha poľnohospodárskych pozemkov a 0,84 ha vodných plôch. Zverník bol zriadený a uznaný za účelom dochovania a skvalitnenia muflónej populácie v Štiavnických vrchoch ako aj z dôvodu zlepšenia trofejovej kvality muflónej zveri v poľovnom revíri Drastvica. Celkom k 1. 1. 2005 bolo vo zvernici 36 kusov muflónej zveri (<https://www.lesy.sk/kontakty/oz/mapy/zarnovica/polovnictvo.html>).

V okrese Žarnovica sa nachádzajú nasledovné prevádzky farmového chovu voľne žijúcej zveri, uvedené v registri farmových chovov s voľne žijúcou zverou, zostavenom v súlade s § 39 ods. 12 zákona č. 39/2007 o veterinárnej starostlivosti (Tabuľka č. 4. 11).

**Tabuľka č. 4.11: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Žarnovica**

Číslo	Názov prevádzky	Obec	Chované druhy
SK-FCH-ZH-565	DINO – SPOK s. r. o., Tešedíkova 81, 84106 Bratislava	Nová Baňa	muflón, ZFCH
SK-FCH-ZH-525	Edita Lauková Čierny Lúh 21, 96801 Nová Baňa	Nová Baňa	jeleň, muflón, ZFCH
SK-FCH-ZH-375	Ján Štefanka Tatranská 88/2, 96681 Žarnovica	Žarnovica	daniel, jeleň, muflón, srnec, ZFCH
SK-FCH-ZH-393	Radoslav Beňuš Revolta 790/1, 96701 Kremnica	Kremnica	muflón, ZFCH

Uznanými poľovnými revírmí v okrese Žarnovica sú: Dobrolín – Veľká Uherce, Prochot, Ždáňa – Dolná Ždáňa, Kľak – Žarnovica, Píla – Župkov, Veľké Pole, Vojšín – Kostofany, Vyhne – Repište, Malá Lehota, Nová Baňa, Vyhne, Drienčie – Žarnovica, Veľká Lehota, Štiavnické Bane – Varta, Tekovské Nemce – Javor, Orovnica, Tekovská Breznica, Devičany, Slovenská Brána – Kozárovce, Rybník – Rybník nad Hronom, Drastvica – Žarnovica, Bohunice, Zlatá laň – Uhliská, Lespol – Pukanec, Stará Huta – Nová Lehota, Buchlov – Kamenec pod Vtáčnikom, Chrasť – Horná Ves (<https://slovakbowhunting.sk/polovat-lukom-zvernice/>)

➤ chránené rybárske oblasti (CHRO)

V záujme ochrany genofondu rýb a skvalitňovania stavu pôvodných druhov rýb môže ministerstvo životného prostredia na základe výsledkov ichtyologického prieskumu, po prerokovaní s užívateľom, vyhlásiť časti revíru, prípadne celý rybársky revír za chránenú oblasť.

V chránenej oblasti je zakázané:

- loviť ryby akýmkoľvek spôsobom,
- rušiť neres rýb, vývoj plôdika a násady alebo zimovanie rýb,
- vykonávať ťažbu riečnych materiálov.

**CHRO Richňavský potok**

RO č. 3-3650-4-1, lososový charakter. Richňavský potok od ústia pri obci Voznica po pramene a potoky Rudňanský a Brežský od ústia po pramene. Chránená rybárska oblasť sa nachádza v obci Voznica. Správcom aj užívateľom sú Lesy SR š. p. Banská Bystrica (<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>).

#### 4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany

Významný krajinný prvok (VKP) je podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov definovaný ako taká časť územia, ktorá utvára charakteristický vzhľad alebo prispieva k jej ekologickej stabilite, najmä les, rašelinisko, brehový porast, jazero, mokraď, rieka, bralo, tiesňava, kamenné more, pieskový presyp, park, aleja, remíza.

➤ genofondové lokality (GL)

Problematika genofondových lokalít je riešená v návrhovej časti RÚSES v kapitole 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.

➤ významné geologické lokality

**Kľak – Kláštná skala** – lokalita predstavuje relikt lávového prúdu pyroxenického andezitu vtáčnickej formácie sarmatského veku. Pôvodne spodná časť prúdu je tvorená tmavosivým andezitom s doskovitou, hrubodoskovitou a stĺpcovitou odlučnosťou. Odolnosť voči zvetrávaniu je príčinou vzniku skalných brál. Vtáčnická formácia je v oblasti Bieleho kameňa najmladšou vulkanickou formáciou, ktorá tu vystupuje v nadloží sedimentárnych súvrství vrchného bádenu (handlovské, košianske, lehotské) a vulkanitov formácie Kľakovskej doliny. Lávový



prúd Kláštornej skaly predstavuje jeden z najmladších produktov vtáčnickej formácie. Dostupnosť lokality je dobrá, po štátnej ceste od Žarnovice smerom do obce Kľak a odtiaľ po turistickej značke asi 4,5 km severne až po lokalitu Kláštorné skaly, kóta 1 247 m n. m.

**Ostrovica** – lokalita je charakteristická zriedkavým výskytom nekov bazaltických andezitov v oblasti Vtáčnika. Názov je odvodený od geografického názvu nekov západne od obce. Na lokalite vystupujú dva neky jemnozrnného bazaltu až bazaltického andezitu, ktoré korelujeme s horninami komplexu Šibeničného vrchu Pannonian veku v južnej časti Kremnických vrchov. Lávkové neky sú tvorené masívnym, zriedkavo slabo bublinatým bazaltom s blokovou až stĺpcovitou odlučnosťou kolmou na kontakty neku. Nekey prerážajú andezitový extruzívny dóm plešinskej formácie. Lokalita je dostupná pešo – 2,5 km z obce Kľak (autobus, parkovisko).

**Župkov** – lokalita sa nachádza 11 km SZ od Žarnovice. Miesto výskytu tvorí ústie malej historickej štôlničky v podstate bez haldy, nakoľko bola odvezená. Na lokalite sú osadené informačné tabule a vytvorené miesto pre oddych. V lokalite sa nachádza tetradymit, ktorý patrí k najstarším slovenským typovým minerálom. Prvý ho opísal Haidinger v roku 1831. Vyskytoval sa v malej štôlničke, z ktorej sa už v 19. storočí získaval aj za komerčným účelom. Tak sa dostal do mnohých významných zbierok. Župkovský tetradymit tvorí max. 5 mm veľké tmavosivé kryštály. Niekedy tiež tvorí tmavosivé listočkovité kryštály s intenzívnym kovovým leskom. Tetradymit sa vyskytuje v intenzívne prekremenenej zóne v andezite v asociácii s fluóropatitom a bizmutom. Kryštály tetradymitu bývajú často zatláčané žltým oxidom telúru – montanitom. Jeho podrobný výskum poskytol nové, doteraz neznáme údaje a najmä jeho práškový záznam môže slúžiť ako referenčný v rôznych databázach minerálov.

Dostupnosť lokality je dobrá. Zo Žarnovice vedie smerom na Kľak a Ostrý Grúň asfaltová cesta, z ktorej treba odbočiť doľava do obce Župkov. V hornej časti obce je potrebné pri tabuľke informujúcej o lokalite odbočiť doprava a po 400 m po poľnej ceste sa dá dostať priamo až na lokalitu, kde sú informačné tabule o mieste nálezu.

**Píla** – lokalitou je zárez v ceste, kde možno pozorovať Nižnobocianske súvrstvie, regresívnu klastickú sekvenciu s výraznou tendenciou hrubnutia smerom do vrchných častí. Charakteristickým znakom je mnohonásobné striedanie sa sedimentárnych cyklov nad sebou. V spodnej časti sekvencie je modálny cyklus zložený zo stredno- až jemnozrnných pieskovcov prechádzajúcich do siltovcov a bridlíc. Vo vrchnej časti dominujú hrubozrnné pieskovce (na niektorých miestach až zlepené), ktoré postupne prechádzajú cez stredno- až jemnozrnné pieskovce do siltovcov a ílovcov. Tabulárne vrstvy s gradačným zvrstvením alebo s horizontálnou planoparalelnou lamináciou sú najčastejšie textúry v pieskovcoch. V ľavej strane zárezu v ceste pozorovať tenkú dajku dioritového porfyritu.

Dostupnosť lokality je dobrá; zárez je v ceste Partizánske – Veľké pole – Žarnovica, cca 2 km na JV od obce Píla; odkryv pokračuje v odbočke lesnej cesty v ľavom svahu a v nesúvislých bralách nad ňou.

**Starohutský vodopád** – sa radí medzi najhodnotnejšie vodopády na Slovensku, je tektonického pôvodu. Bezmenný ľavostranný prítok Starohutského potoka prekonáva asi 7 m vysoký stupeň, ktorý vznikol v dôsledku tektonického posunu blokov prúdu pyroxenického andezitu. Je chránený od roku 1977, ako národná prírodná pamiatka od roku 1996. Patrí medzi najvýraznejšie vodopády vyvinuté vo vulkanických horninách. V minulosti mal byť v blízkosti otvorený kameňolom, prevádzka ktorého by bola viedla k poškodeniu až zničeniu vodopádu; podľa záchrancu ho miestni obyvatelia nazývajú aj Bratkov vodopád. V rámci NPR je chránené územie s rozlohou 4,24 ha. V jeho vodnom toku žije dnes už vzácny rak čierny. Z vtáctva sa tu vyskytuje ďateľ prostredný, drozd čierny, kukučka obyčajná, oriešok, sýkorka veľká, trasochvost biely a vodnár obyčajný. Zo živočíchov jašterica múrová a salamandra.

Starohutský (Starohutiansky) vodopád sa nachádza v pohorí Pohronský Inovec, v dedine Stará Huta (už časť Novej Bane) na ľavostrannom prítoku Starohutského potoka, vo svahu asi 300 m od cesty Nová Baňa – Veľká Lehota. Auto sa dá odstaviť na malom parkovisku pri ceste – na plote je nápis „Starohutský vodopád“ – a potom chodníkom. Je súčasťou obnoveného náučného chodníka Vojšín.

**Nová Baňa – haldy** po banskej činnosti. Na lokalitách sa objavoval farmakosiderit, minerál, ktorý najviac preslávil Novú Baňu, kde sa stáročia ťažili Au-Ag rudy, z ktorých sa však dodnes dochovalo len veľmi málo vzoriek. Farmakosiderit z Novej Bane bol v čase svojho objavu v r. 1874 len tretím výskytom tohto minerálu v Európe (4. vo svete). Veľký význam nadobudol okrem toho, že to bol aj prvý výskyt v Rakúsko-Uhorsku, najmä tým, že tvoril veľmi pekné, až 4 mm veľké, tmavozelené hexaedrické a oktaedrické kryštály. Kvôli svojej kvalite (veľké kryštály často s intenzívnym leskom na puklinách rozloženého andezitu) sa rýchlo rozšíril do väčšiny popredných európskych zbierok, v ktorých má dodnes čestné miesto a veľkú historickú hodnotu. Novšími výskumami sa zistilo, že s ním v paragenéze vystupuje najmä skorodit. Presná lokalita farmakosideritu nie je známa. Staré haldy

sú prístupné z veľmi malej časti, časť z nich sa nachádza na súkromných pozemkoch v intraviláne mesta a časť je v lese, kde sa dá dostať lesnými chodníkmi. Prístup autom do Novej Bane je zo Žarnovice na juhozápad – 12 km, a z Nitry na severovýchod – 53 km.

**Nová Baňa** je historické banícke mesto nachádzajúce sa na Hrone a jeho pravostranných prítokoch, najmä na Novobanskom potoku. Leží na úpätí Vtáčnika a na západných svahoch Štiavnických vrchov. Najstaršie zmienky o baníctve v Novej Bani sú z 13. storočia. Prvá bohatšia zlatá žila bola nájdená v r. 1337. Už v r. 1355 bola Nová Baňa slobodným kráľovským banským mestom. Vrchol baníctva zažila v 14. a 15. storočí. Poslednú baňu zatvorili v r. 1887. Všetky banské povrchové aj podzemné zariadenia boli demontované a premiestnené do iných banských oblastí, najmä do Banskej Štiavnice a okolia. Počas druhej svetovej vojny bol neúspešný pokus o obnovu ťažby. V Novej Bani bola na Slovensku podľa dostupných prameňov vyrazená najstaršia dedičná štôlna (r. 1383). Z bansko-technického hľadiska je významnou lokalitou, pretože tu bol ako prvý v Európe použitý na ťažbu Althandel Newcomenov atmosférický ohňový stroj (parný stroj) na čerpanie vody z baní. Zostrojený bol v rokoch 1722 – 1731 anglickým mechanikom Izákom Potterom a bol veľmi náročný na energiu. Jeho model je vystavený v Slovenskom banskom múzeu v Banskej Štiavnici. Do Novej Bane sa dá dostať po rýchlostnej komunikácii R1 (E58). Prístup z Banskej Bystrice na juhovýchod – 72 km.

**Brehy** – lokalita predstavuje lávový prúd nefelinického bazanitu vulkánu Putikov vršok, ktorý je stredno- až vrchnopleistocénneho veku a teda najmladším vulkánom Slovenska. Vulkán predstavuje troskový kužeľ a súbor lávových prúdov vytvárajúcich lávové plató, ktoré v blízkosti Hrona leží v nadloží terasy risského veku. V kameňolome je možné vidieť dva relatívne staršie jazyky lávy s troskovitou brekciou a mladšie lávové prúdy väčšej hrúbky, variabilne s doskovitou a stĺpcovitou odlučnosťou. V nadloží lávových prúdov boli pri ťažbe skrývky zistené relikty malého druhotného troskového kužeľa. V opustenom kameňolome je odkryté čelo lávového prúdu, ktoré spočíva na uloženinách hronskej terasy priradenej mladšiemu pleistocénu – rissu a je prekryté sprašami najmladšieho pleistocénu (würmu). Južnejšie lávový prúd a troskový kužeľ spočívajú na konglomerátoch vrchného sarmatu a na andezitoch I. etapy štiavnického stratovulkánu. Troskový kužeľ a lávové prúdy prehradili dočasne Chválenskú a Liešnu dolinu a spôsobili nahromadenie fluvialných uloženín vrchného pleistocénu. Lokalita je prístupná autom po ceste Brehy – Tekovská Breznica, pešo 500 m z obce Brehy (autobus).

**Hronská Breznica** – Putikov vršok – lokalita predstavuje troskový kužeľ nefelinického bazanitu vulkánu Putikov vršok, ktorý je stredno- až vrchnopleistocénneho veku, a teda najmladším vulkánom Slovenska. Vulkán predstavuje troskový kužeľ a súbor lávových prúdov vytvárajúcich lávové plató, ktoré v blízkosti Hrona leží v nadloží terasy risského veku. V skalných bralách vystupujú tufy, lapilové tufy, aglomeráty a prevládajúce aglutináty uložené s primárnym sklonom okolo 20 – 30 stupňov. Troskový kužeľ je produktom vulkánskeho, strombolského a havajského typu erupcií. Lokalita je dostupná pešo 2 km z obce Hronská Breznica alebo Brehy (parkovanie, autobus).

**Drastvica** – lokalita predstavuje typový profil drastvickej formácie spodnosarmatského veku. Intenzívne zvarený ignimbrit amfibolicko-pyroxenického andezitu s biotitom má hrubostĺpcovitou až blokovo odlučnosť. Na báze ignimbritu vystupuje horizont nezvareného netriedeného pemzového tufu. Ignimbrit je produktom plinianskeho typu explozívnej erupcie. Drastvickej formácie vystupuje v hrúbke do 200 m v nadloží sitnianskeho efuzívneho komplexu a baďanskej formácie v rámci produktov pokalderového štádia v západnom a juhozápadnom sektore štiavnického stratovulkánu. V Pohronskom Inovci vystupuje v jej nadloží Inovecká formácia. V oblasti Drastvice a Veľkého Žiaru je zachovaná vo forme rozsiahlejšieho erozívneho reliktu. K lokalite sa dá dostať pešo z obce Uhliská (autobus) 3 km.

**Kociha** – štôlna pri Kocihe bola vyrazená ako prieskumná štôlna obsahujúca uránonosné fosfáty v 60-tych rokoch 20. storočia. Mineralizácia, často obohatená o akumulácie pyritu, je vyvinutá v čiernych lyditoch a fylitoch gelnickej skupiny gemerika. Uránonosné fosfáty boli lokalizované predovšetkým v tektonickej zóne SZ – JV. smeru so sklonom 60 – 80 stupňov na juh. Lokalita je svetovou lokalitou najmä fosfátov hliníka, najmä však vashegyitu. Vashegyit tu tvorí masívne výplne puklín o objeme niekoľko desiatok cm<sup>3</sup>. Má bielu farbu. Okrem neho je prítomný aj evansit a alofán, ktoré tvoria nátekovité, priehľadné až nepriesvitné agregáty bielej, zelenej a modrej farby. Niekedy sú aj bezfarebné. Podľa najnovších výskumov výrazne prevláda alofán nad evansitom. Vzácný polyvanadát medi – volborthit tu má jediný výskyt na Slovensku. Tvorí väčšinou do 1 mm veľké sférovité povlaky alebo lístočkovité kryštály, vzácné až 8 mm veľké sférolitické agregáty na fosfátoch, prípadne limonite. Podobne výnimočný výskyt, doteraz jediný na našom území, má vzácny fosfát železa – koninckit, ktorý tu tvorí biele až slaboružové, max. 5 mm veľké agregáty narastené prevažne na kmeni. Okrem vyššie spomínaných minerálov sa tu vyskytujú aj meď a sadrovec. Štôlna sa nachádza vo vysokom bukovom lese, v ľavom svahu potoka, vlievajúceho sa do Rimavy v blízkosti železničnej zastávky SSZ od obce. Ústie štôlny sa nachádza blízko

potoka, asi 400 m východne od železničnej stanice. Zo železničnej zastávky k štôlni ide pomerne široká, mierne stúpajúca lesná cesta. Prístup autom do Kocihy je z Rimavskej Soboty, smer Hnúšťa – 11 km.

**Hodruša Hámre okolie** – v okolí obce Hodruša-Hámre sa nachádza množstvo rudných žíl, podobne ako v Banskej Štiavnici, avšak ich minerálne asociácie sa s postupujúcim výskumom ukazujú ako pestrejšie. Prejavuje sa to napríklad v druhovej variabilite sulfidov a najmä sulfosolí. Viaceré vzácnejšie sulfosolí sa vyskytujú práve v Hodruši-Hámroch, ako napr. paděrait, emplektit, wittichenit, vikingit atď. Na tejto lokalite bola prvýkrát na svete opísaná sulfosol medi a bizmutu a bola pomenovaná podľa miesta nálezu hodrušitom. Doteraz je Hodruša-Hámre miestom najväčších ihlíc a najkrajších agregátov tohto minerálu. Hodrušit sa tu vyskytuje v niekoľkých typoch. Tvorí samostatné až 1,4 cm dlhé ihlice v kremeni, veľmi tenké ihličky v dutinách kremeňa, bronzovohnedé ihlice v hematite a najčastejšie vytvára bronzovohnedé jemnozrnné agregáty zložené najmä z hodrušitu a emplektitu. Našiel sa v Bani *Rozália*, v ktorej sa aj v súčasnosti ťaží zlato. Ďalším významným minerálom, ktorý sa tu nachádzal, je inezit. Inezit je ružový silikát mangánu a vápnika tvoriaci radiálne agregáty zložené z až 1,7 cm dlhých ihlíc. Pôvodne bol opísaný v r. 1899 ako nový minerál agnolit. Až takmer o štvrt storočia sa zistilo, že nový minerál je totožný s už skôr opísaným inezitom. Inezit sa v Hodruši-Hámroch nachádzal len veľmi vzácne a patrí k tým najväčším klenotom spomedzi významných historických vzoriek slovenských minerálov. Hodruša-Hámre, podobne ako Banská Štiavnica či Vyhne, sa preslávili ťažbou Au-Ag rúd, s výraznou dominanciou Ag nad Au. Väčšina zachovaných vzoriek strieborných rúd z oblasti Banskej Štiavnice pochádza z Hodruše-Hámrov. Nachádzajú sa tu najlepšie vyvinuté kryštály, ako aj najbohatšie agregáty polybazitu, stephanitu a pravdepodobne aj pyrargyritu v Karpatoch. Nátekovité ako aj kryštalické agregáty akantitu tu boli pomerne hojné, najmä v povrchových častiach rudných žíl. Lokality so starými banskými haldami sú väčšinou zarastené. Malá časť hald a starých štôlní je prístupná. V súčasnosti sa ťaží v Bani Rozália, ale vstup do bane je problematický a treba si ho dohodnúť s majiteľmi bane. Prístup autom do Hodruše-Hámrov je zo Žarnovice na východ – 5 km a z Banskej Štiavnice na západ – 15 km.

**Tanád** – typová lokalita tanádskeho intruzívneho komplexu v centrálnej zóne štiavnického stratovulkánu. Tanádske intruzívne komplexu veku okolo hranice spodného a vrchného bádenu tvorí súbor silov a lakolitov andezitových porfýrov, ktoré intrudovali do prostredia spodnej stratovulkanickej stavby. Na lokalite Tanád vystupuje pyroxenický andezitový porfýr. Hornina je postihnutá propylitizáciou. Názov komplexu je odvodený od názvu vrchu tvoreného jednou z intrúzií komplexu. Lokalita je dostupná pešo z Hornej Rovne (parkovisko, autobus) 2 km, pešo od Červenej studne (parkovanie, autobus) 3 km ([http://apl.geology.sk/g\\_vglg/](http://apl.geology.sk/g_vglg/)).

#### 4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny

Počas genézy vývoja krajiny a histórie jej využívania človekom vznikli v krajine objekty a formy využívania krajiny, ktoré je nutné pri identifikácii hodnôt krajiny posúdiť a pri návrhu prvkov ÚSES zohľadňovať. Ide o štruktúry významné z hľadiska prírodno-kultúrneho profilu krajiny. Tieto prvky sú pamäťou krajiny, sú súčasťou jej hodnotovo-významových vlastností.

Predstavujú historické krajinné štruktúry staršie ako 50 rokov vyplývajúce z prvotnej, druhotnej i terciárnej krajinné štruktúry.

Súčasťou historickej krajinné štruktúry je aj pamiatkový fond v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, a to národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny evidované v príslušných registroch.

Pre účely spracovania dokumentácie sú významné najmä tie, ktoré majú priamy kontakt s voľnou krajinou, t. j. pamiatky mimo zastavaného územia, resp. na hranici zastavaného územia, napr. hrad, kaštieľ s parkom a pod.

Pri výbere a identifikácii ďalších kultúrno-historicky hodnotných foriem využívania krajiny a objektov je potrebné zohľadňovať princíp ich regionálnej významnosti a plošný rozsah. Jedná sa o nasledujúce typy objektov:

- významné sakrálne objekty, kalvárie a kaplnky,
- významné archeologické lokality,
- hradiská, pri ktorých sú zachované zvyšky opevnení, zemných valov a ostatných antropogénnych foriem reliéfu,
- fortifikačné systémy,
- historické krajinné agrárne štruktúry s výskytom mikroštruktúr polí, trvalých trávnych porastov a nelesnej drevinovej vegetácie (NDV), ktoré reprezentujú vyváženú interakciu človeka a prírody,
- vinohradnícke formy s mikro- až mezoštruktúrami,
- lokality s väčším plošným výskytom baníckych povrchových foriem,

- technické pamiatky v interakcii s okolitým prostredím,
- historické parky, arboréta a botanické záhrady,
- iné objekty v krajine (napr. pamätné háje).

**Benediktínsky kláštor v Hronskom Beňadiku** (areál – NKP) – je veľmi pravdepodobné, že kláštor existoval už pred rokom 1075. Zakladajúca listina datovaná týmto rokom je súpisom majetkových práv už existujúceho kláštora. Na jeho význam poukazuje aj listina z roku 1209, ktorou pápež Inocent III. potvrdil jeho majetky. Dôležitosť kláštora vyplývala aj z jeho pôsobenia ako hodnoverného miesta, ktoré v živote feudálnej spoločnosti zohrávalo nezastupiteľnú úlohu. Vydávali sa tu všetky druhy písomností, overovali listiny, úradne riešili majetkoprávne spory, spravoval archív, deponovali cennosti. Svoje písomnosti tu archivovala aj okolitá šľachta. Je zrejmé, že takéto činnosti museli vykonávať primerane školení členovia rádu, pôsobiaci i mimo múrov kláštora v širšom okolí. Takúto úlohu plnilo opátstvo až do konca feudalizmu.

Vojnové udalosti v Uhorsku po moháčskej porážke a následné ohrozenie Turkami sa stalo osudným pre ďalší vývoj kláštora. Rozpustili kláštornú komunitu, v prvej polovici 16. storočia kláštor zanikol a vyrástla z neho mohutná renesančná pevnosť. Z tohto obdobia poznáme i posledných volených opátov. Po nich panovník menoval iba gubernátorov. Majetky kláštora prešli do správy ostrihomskej kapituly. Kláštor bol vojenskou pevnosťou a pod jeho hradbami sa veľakrát odohrala vojenská akcia. Turci v roku 1599 mesto spustošili a vypálili. Kláštor zotrval ako pevnosť až do konca tureckých nájazdov.

V roku 1881 vypukol v meste požiar, ktorý poškodil aj časť kláštorného areálu. Ten bol až do roku 1889 opravovaný. V roku 1929 prišli do Beňadiku saleziáni. V roku 1951 tu boli internované rehoľné sestry z Kongregácie Božského Vykupiteľa. Po roku 1989 tu pôsobili saleziáni, v roku 1999 na miesto saleziánov nastúpila Spoločnosť katolíckeho apoštolátu – pallotíni (<https://farnosthronskybenadik.webnode.sk/historia-klastora/>).

**Hodruša – Hámre** – je obec, ktorá vznikla len v r. 1971 zlúčením obcí Banská Hodruša (chránená pamiatková zóna) a Dolné Hámre. Hospodársky vždy patrila k Banskej Štiavnici a ako obec sa osamostatnila až v r. 1952. Ťažili sa tu od stredoveku (minimálne od 16. storočia) až do roku 1950 najmä bohaté strieborné rudy a zlato. V r. 1951 – 1991 sa v bani *Rozália* ťažili medené rudy. Za 40 rokov ťažby sa vyťažilo 1 863 117 t Cu rudy a 62 136 t Pb-Zn-Cu rudy. Od roku 1992 doteraz sa ťaží a flotáciou spracováva zlato. V súčasnosti je to jediná činná rudná baňa na Slovensku a jediná zlatá baňa v strednej Európe. Zlato sa tu nachádza aj makroskopické v podobe impregnácií v kmeni a sulfidoch. Baňa **Schöpfer** bola jednou z najväčších banských prevádzok od 18. storočia. Dnes sú zachované dve štôlne – *Ján Nepomuk* v areáli Dolného banského závodu a *Dolná Schöpfer štôlna* v areáli sídla Gerambovskej banskej únie v Jalšovej doline. Navzájom sú prepojené podzemím. Bohaté vzorky strieborných rúd pochádzali najmä zo štôlne Schöpfer. Pri oboch štôľňach sú zachované opravené portály s kópiami sôch patrónov baní. Sú zapísané ako súčasť svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. V bani sú ukryté pozostatky trojice podzemných gáňov – teda ťažných strojov poháňaných koňmi a obrovské otvorené priestory.

**Hodrušské jazero** (NKP) nad obcou je vytvorené 20 m vysokou zemnou priehradou a bolo vybudované v rokoch 1743 – 1744 podľa projektu Samuela Mikovíniho. Voda z neho slúžila na banské účely. Jednou z dominant obce je renesančná banícka klopačka z roku 1521. Pri hlavnej ceste v obci je vidieť ťažnú vežu šachty Mayer (areál – NKP) a prístupná je aj stará štôlna Vŕchšvätých (NKP). Lokality so starými banskými haldami sú väčšinou zarastené. Prístup autom do Hodruše-Hámrov je zo Žarnovice na východ – 5 km a z Banskej Štiavnice na západ – 15 km.

**Hrad Breznica (NKP) v obci Tekovská Breznica** – zrúcaniny hradu Breznica sa nachádzajú na vrchu Hrádok, juhovýchodne nad obcou Tekovská Breznica, ktorý je ohraničený od severu Chválenskou dolinou a Priesilskou dolinou od juhu. Poloha umožňovala výhľad na historickú „Slovenskú bránu“, opátstvo v Hronskom Beňadiku a na 7 km vzdialenú Novú Baňu.

Hrad vznikol v 1. polovici 13. storočia, iniciátorom výstavby bol možno ostrihomský arcibiskup, ktorého majetky tu neskôr hraničili s majetkom svätobeňadického kláštora. Novšia literatúra považuje za prvú hodnovernú správu o hrade Breznica až listinu z r. 1311.

Hrad znovu vystupuje v listinách v r. 1577 v staronovom spore ostrihomského arcibiskupa so svätobeňadickým opátstvom o obec Breznicu, kedy sa stal vlastníctvom ostrihomského arcibiskupa. V r. 1647, keď Turci v obci podpálili domy i kostol, sa hrad nespomína. V r. 1660 hrad ešte stál, bol síce poškodený, ale k bývaniu ešte súci. Takto pretrvával do začiatku 18. storočia, po r. 1711 ho ani nezbúrali. Vtedy však už bol asi v ruinách. Neskôr boli



kamene používané na stavbu domov v obci, čo výrazne urýchlilo proces zániku objektu (<http://www.tekovskabreznica.sk/sk/pamatihodnosti/44-hrad>).

**Hrad Revište (NKP) v obci Revištské Podzámčie** – je zrúcanina gotického hradu ležiaca na katastrálnom území mesta Žarnovica (mestská časť Revištské Podzámčie). Nachádza sa na okraji zalesneného zrúzu na pravom brehu rieky Hron. Hrad pochádza pravdepodobne z druhej polovice 13. storočia, kedy ho postavili spolu so Šášovským hradom na opačnej strane Hrona. Ich význam spočíval v ochrane úzkeho priechodu, ktorým viedla obchodná cesta k stredoslovenským banským mestám.

Listinne sa spomína v roku 1265 a neskôr v roku 1331. Práve 14. storočie je považované za ťažisko jeho vzniku. Je uvádzaný ako hrad kráľovský. Prechádzal rukami viacerých majiteľov – jágerský biskup, Ján Jiskra z Brandýsa. Ten sa stal majiteľom hradu v roku 1447; koncom 15. storočia ho manželka kráľa Mateja Korvína Beatrix darovala Dóczyovcom. V ich majetku bol až do vymretia rodu v roku 1647. Po tomto roku sa opäť spolu s okolitými dedinami dostal do kráľovského majetku.

Hrad bol ťažko poškodený počas povstania Imricha Thökölyho, no vzápätí bol opravený. Jeho posledné využitie bolo na konci 18. storočia, kedy sa tu nachádzali ubytovne vojakov. Po ich odchode pustol a už v 19. storočí bol iba ruinou. Na hrade už niekoľko rokov prebieha rekonštrukcia, ktorej cieľom je ruiny doplniť a zakonzervovať.

Skalné bralo, na ktorom hrad postavili, ovplyvnilo jeho tvar. Skladal sa z vnútornej opevnenej veže a nádvorí s palácom. Vstup z dolného do horného nádvorí chránila kruhová bašta. Hrad dostal neskôr renesančné opevnenie, ktoré uzatváralo na južnej strane predhradie. Do súčasnosti sa zo stavieb hradu zachovala časť obvodového muriva s mnohými deštrukciami a zvyšky obytných budov (<http://www.hradreviste.sk/historia/historia-hradu>).

**Kaštieľ – bývalý hrad (NKP) v Žarnovici** – predstavuje objekt z prelomu 15. a 16. storočia, ktorý bol podľa historických prameňov postavený v roku 1490 Filipom Doczym, zrejme na staršom základe opevneného hradu. Menovaný získal hrad v Žarnovici darom ako odmenu za službu vo vojsku Mateja Korvína, za hrdinstvo v boji pri likvidovaní zvyškov husitských vojsk na Slovensku. Bol to zrejme pôvodne stredoveký gotický hrad, ktorý slúžil ako predpevnosť hradu Revište. Doczyovská stavba z roku 1490 je typom neskorogotických zámkov bez veže s viacpodlažným palácom. V Žarnovickom kaštieli sa roku 1575 konala porada siedmich banských miest, kde bolo dohodnuté vyslať do Viedne delegáciu so žiadosťou o pomoc od cisára proti Turkom. Roku 1647 napadli Turci Žarnovicu, mesto podpálili a vtedajšieho hradného pána Žigmunda Doczyho popravili. Keď v roku 1664 Turci vyplienili Novú Baňu, stala sa Žarnovica načas župným sídlom. V kaštieli v roku 1666 zasadalo predstavenstvo Tekovskej župy. V roku 1676 končí takmer 200-ročné panstvo rodiny Doczyovcov a ich majetok prechádza do vlastníctva štátu. Kaštieľ bol prestavaný v 2. pol. 19. storočia po požiari v roku 1848, kedy Žarnovica vyhořela. V 1. polovici 20. storočia bol adaptovaný na kancelársku budovu. V roku 1966 n. p. Preglejška Žarnovica realizoval generálnu opravu objektu. Začiatkom roka 2016 sa vlastníkom objektu stalo Mesto Žarnovica ([https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id\\_menu=123356&limited\\_level=1&stop\\_menu=123356](https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id_menu=123356&limited_level=1&stop_menu=123356)).

**Chránená pamiatková zóna Hodruša – Hámre, časť Banská Hodruša** – pôvodne starobylá banícka obec, ktorej existencia sa spája s baníctvom a ťažbou zlato-strieborných rúd v 13. a 14. storočí. Prvá písomná zmienka je z roku 1352 a viaže sa na pôvodnú osadu Karlík, nachádzajúcu sa nad dnešnou Banskou Hodrušou na vrchu Kerling. Banská Hodruša je ako obec doložená rokom 1376, a to ako vonkajšia časť mesta Banská Štiavnica. Jej takto formulovaná časť bola po správnej stránke až do roku 1952, teda plných 576 rokov.

Hodruša je jedným z najstarších baníckych osídlení v bansko-štiavnicko-hodrušskom rudnom rajóne. Pôvodné polozenie osady sa viazalo výhradne na možnosť ťažby rúd banskou činnosťou.

Medzi najpozoruhodnejšie sakrálne stavby v Banskej Hodruši patria *Farský rímsko-katolícky kostol sv. Mikuláša* (NKP) z roku 1387, cintorínsky *Rímsko-katolícky kostol sv. Petra a Pavla* (NKP) z roku 1500, kamenná vstupná brána do rímsko-katolíckeho cintorína z roku 1580, Banícky kostolík v Jalšovej z roku 1752 a sochy svätých a kríže pri vstupoch do baní. Medzi najvýznamnejšie prevádzkové a úžitkové objekty patria *banícka klopačka* (NKP) z roku 1521, strážny dom „Wachthaus“ z roku 1536, *budova správy závodu Dolný Finserort* (NKP) z roku 1542, *obecný dom „Leithaus“* (NKP) z roku 1503 – 1505, *areál šachty Mayer I.* (NKP) z roku 1929, *vstupný portál štôlne Ján Babišta* (NKP) a *vstupný portál k šachte Lill* (NKP) (<http://www.hodrusa-hamre.sk/banska-hodrusa.phtml?id3=46588>).

**Pamätník v obci Kľak (NKP)** – napriek tomu, že prvá písomná zmienka o obci je z roku 1828, história Kľaku siaha do roku 1735, kedy bola postavená miestna kaplnka. Postupne boli postavené aj ďalšie objekty a bola zriadená matrika. Obyvatelia sa venovali ťažbe dreva a výrobe dreveného uhlia pre banskú činnosť.

Historicky najvýznamnejšou a zároveň najsmutnejšou udalosťou bol 21. január 1945, kedy jednotky SS zavraždili 84 obyvateľov obce a vypálili všetkých 132 domov.

Súbor pamiatok súvisiacich s vypálením obce fašistami predstavuje Pomník obetí fašizmu, dielo J. Hučku z rokov 1966-1968 a Pamätný dom obetí fašizmu číslo 103 (<https://regiongron.sk/mesta-a-obce/klak/>).

**Voznica** –Voznická dedičná štôlna (NKP) je pravdepodobne najvýznamnejšie banské dielo na Slovensku. Túto najhlbšiu dedičnú štôľnu v okolí Banskej Štiavnice razili v rokoch 1782-1878 (96 rokov!). Odvodňuje štiavnicko-hodrušskú oblasť a ústi do Hrona pri obci Voznica. Jej základná dĺžka je 16 538,5 m. Historicky významná je aj tým, že sa tu prvýkrát na Slovensku použil odstrel pomocou elektrickej rozbušky. V 19. storočí patrila medzi najdlhšie banské diela na svete. Náklady na jej razenie dosiahli 4,6 milióna zlatých. Neďaleko Voznickej dedičnej štôľne vyrazili (v rokoch 1980 – 1987) 13 836 m dlhú Novú odvodňovaciu štôľnu. Pri jej razení bol prvýkrát na Slovensku použitý tunelovací stroj s kruhovým profilom s priemerom 326 cm. Neskôr sa tento tunelovací stroj použil aj pri razení prieskumnej štôľne pre tunel Branisko. Pri razení Novej odvodňovacej štôľne bol vytvorený československý rekord v razení, keď za 31 dní bolo vyrazených 812 m štôľne. Do Voznice sa dá dostať po asfaltovej ceste z Rudna nad Hronom alebo Žarnovice. Lokalita je priamo pri ceste pred obcou v smere zo Žarnovice. Prístup autom do Voznice je zo Žarnovice na juhozápad – 3,5 km a z Novej Bane na severovýchod – 9 km.





## 4.2 NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

K negatívnym prvkom a javom môžeme zaradiť všetky hmotné i nehmotné prejavy ľudských (socioekonomických) aktivít, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov, životné prostredie a limitujú ďalšie aktivity. V odbornej literatúre sa často definujú aj ako stresové faktory.

Prvú samostatnú skupinu tvoria prírodné/prirodzene negatívne prvky a javy (stresové faktory), druhú predstavujú antropogénne negatívne prvky a javy. Na základe genézy možno tieto rozdeliť do dvoch podskupín, a to: primárne stresové faktory – pôvodní pôvodcovia stresu a sekundárne stresové faktory – negatívne sprievodné javy realizácie ľudských aktivít v krajine (Izakovičová, 2000).

### 4.2.1 Prírodné/ prirodzené stresové faktory

Dôsledkom pôsobenia prirodzených síl v krajine vznikajú javy, ktoré označujeme ako prírodné stresové faktory. Do tejto skupiny zaraďujeme všetky geodynamické procesy, ktoré vznikajú dôsledkom náhleho uvoľnenia potenciálnej energie akumulovanej v seizmických, vulkanických, svahových, gravitačných systémoch a podobne. V krajine sa vyskytujú prirodzene a organizmy sa na ne vedia adaptovať.

#### ➤ *radónové riziko*

Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, emitujúcich gama žiarenie a podmieňujúcich vonkajšie ožiarenie.

V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie Slovenskej republiky rozdeliť do troch skupín podľa výšky radónového rizika s nasledovným pomerom: 53 % nízke, 46,7 % stredné a len 0,3 % SR s vysokým radónovým rizikom.

Pri hodnotení radónového rizika v záujmovom území sme vychádzali z údajov ŠGÚDŠ Geofyzikálne mapy – Mapy prírodnej rádioaktivity. V okrese Žarnovica je rovnomerne zastúpený stredný a nízky stupeň radónového rizika. Lokality sa vyskytujú najmä v katastrálnych územiach miest Žarnovica a Nová Baňa, príp. v dolinách tokov Kľak a Hodrušský potok (<http://apl.geology.sk/radio/>).

#### ➤ *seizmicita*

Seizmické ohrozenie vyjadruje pravdepodobnosť neprekročenia seizmického pohybu počas denného časového intervalu vo zvolenej záujmovej lokalite.

Územia zaraďujeme na báze izolínie maximálnej nožnej intenzity zemetrasenia. Určuje nám potenciálny výskyt zemetrasenia určitej intenzity. Seizmické ohrozenie sa vyjadruje v hodnotách makroseismickej intenzity (°MSK 64).

Okres Žarnovica je väčšinou zahrnutý v pásme 5. – 6. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica) (Atlas krajiny SR, 2002).

#### ➤ *svahové formácie*

Svahové deformácie sa prejavujú narušením stability hornín na svahu, čím vznikajú rôzne typy gravitačných deformácií. Na Slovensku predstavujú najrizikovejší geologický činiteľ. Geologická stavba vytvára vhodné podmienky pre svahové pohyby a vznik celého radu konkrétnych deformácií svahov, ako sú blokové deformácie, zosuvy, zemné prúdy, a i.

Zosuvné riziko v niektorých regiónoch Slovenska v súčasnosti narastá aj v dôsledku intenzívnejšieho smerovania stavebnej činnosti z rovinných a mierne uklonených území do svahovitých a viac exponovaných oblastí. Tento trend je zrejmý najmä v obciach hornatých oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj cieľené umiestnenie stavieb na svahy v dôsledku atraktivity prostredia ([www.geology.sk](http://www.geology.sk)).

Najrozšírenejším typom sú zosuvy, pri ktorých dochádza na svahu ku gravitačným pohybom horninového pokryvu po šmykových plochách. Z hľadiska náhynosti na zosuvy rozoznávame svahy aktívne, potenciálne a sanované. V okrese Žarnovica sa takéto aktívne svahy nachádzajú v katastrálnych územiach obcí Nová Baňa, Hodruša-Hámre (Dolné Hámre), Horné Hámre a Žarnovica – Žarnovická Huta (<http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy/>). Okrem zosuvov sa vyskytujú aj rozsiahle lokality blokových polí, napr. v obciach Hronský Beňadik, Tekovská Breznica a Žarnovica ([www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)).

#### ➤ *územia ohrozené lavínami*



Lavínou označujeme náhly pohyb snehových más s objemom viac ako 100 m<sup>3</sup> s dĺžkou viac ako 50 m z odtrhového, cez transportné až po akumulčné pásmo. Pre vznik lavín sú dôležité hlavne tri skupiny faktorov: geomorfologické, meteorologické a zloženie snehovej pokrývky.

Lavinózne svahy sú evidované predovšetkým vo vysokohorských oblastiach Vysokých, Západných a Nízkych Tatier, Veľkej a Malej Fatry.

Na území okresu Žarnovica sa lavínózne svahy nevyskytujú ([www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)).

➤ *Inundačné územia*

Inundačné územie je podľa § 20 ods. 1, 2 Zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov územie priľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Inundačné územie smerom od koryta vodného toku vymedzuje:

- a) záplavová čiara povodne vo vodnom toku, ktorá sa určuje:
  1. výpočtom priebehu hladiny vody povodne so strednou pravdepodobnosťou výskytu, ktorej maximálny prietok odhadnutý ústavom sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov,
  2. geodetickým meraním priebehu záplavovej čiary v čase kulminácie hladiny vody pri povodni, ktorej maximálny prietok ústav vyhodnotil ako prietok s dobou opakovania dlhšou ako priemerne raz za 50 rokov,
- b) líniová stavba, ktorej účelom alebo jedným z účelov je ochrana pred povodňami, ak zabezpečuje ochranu pred povodňami pre maximálny prietok, ktorý sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov.

Rozsah inundačného územia je určený okresným úradom vyhláškou, na základe návrhu na určenie rozsahu inundačného územia, vypracovaného správcom vodohospodársky významných vodných tokov (<https://www.svp.sk/sk/uvodna-stranka/povodne/inundacne-uzemia/>).

V okrese Žarnovica je inundačné územie definované potenciálnym priebehom povodne pri storočnom prietoku Q<sub>100</sub> v nive rieky Hron (s prítokom Kľak). Inundačné územie z východnej časti okresu v smere na západ prechádza katastrálnymi územiami obcí Žarnovica, Voznica, Rudno nad Hronom, Nová Baňa, Brehy, Orovnica, Tekovská Breznica a Hronský Beňadik, pričom v zastavaných územiach obcí sú v koryte toku realizované protipovodňové opatrenia. Na prítoku Kľak je inundačné územie vymedzené v katastrálnych územiach obcí Kľak, Ostrý Grúň, Hrabčiov, Župkov a Horné Hámre. Ochranné hrádze, ktoré vymedzujú priestor určený na prevádzanie povodňových prietokov na tokoch a súčasne plnia funkciu protipovodňového líniového prvku v systéme protipovodňovej ochrany, boli vybudované v obciach Psiare, Hronský Beňadik a Brehy (<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/Hron/Plan.pdf>).

➤ *oblasti s existenciou významných povodňových rizík a oblasti, v ktorých možno predpokladať ich pravdepodobný výskyt*

Podľa smernice EP a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík a v zmysle § 5 Zákona NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov, bolo v roku 2011 dokončené predbežné hodnotenie povodňového rizika v desiatich čiastkových povodiach Slovenska, ktorého výsledkom je identifikácia 378 geografických oblastí s existujúcim významným povodňovým rizikom a 181 oblastí, v ktorých možno predpokladať ich pravdepodobný výskyt.

Na základe mapy Geografických oblastí s potenciálne významným povodňovým rizikom môžeme na území okresu Žarnovica vymedziť 2 oblasti s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom (na sútoku potoka Kľak a Hron pri meste Žarnovica a na Hrone pri obci Hronský Beňadik), ako aj 7 oblastí s pravdepodobným výskytom potenciálne významného povodňového rizika (5 z nich je na potoku Kľak a 2) na Hrone pri obci Rudno nad Hronom a Nová Baňa.

(<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/Hron/Mapy/GeografOblasti.pdf>).

#### 4.2.2 Antropogénne stresové faktory

Do tejto skupiny patria všetky hmotné i nehmotné prejavy ľudských činností, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov. Stresor v krajine možno definovať ako negatívny faktor, ktorý v rôznom časovom horizonte vyvolá v krajinnom ekosystéme stres, teda zapríčiní negatívne, často nezvratné zmeny. Ide o faktor prostredia, ktorý negatívne pôsobí na prirodzený vývoj krajinných ekosystémov.

Primárne antropogénne stresové javy (prvotní pôvodcovia stresu) sa prejavujú plošným záberom prírodných ekosystémov. Charakteristickým znakom týchto stresorov je ich jednoznačné plošné vymedzenie v krajine. Dôsledkom lokalizácie primárnych stresových faktorov je zmena štruktúry a využívania krajiny (zánik

prírodných ekosystémov v dôsledku vývoja antropických aktivít), ako i ohrozenie migrácie bioty v dôsledku bariérového pôsobenia týchto stresorov. Primárne stresové faktory sa podrobnejšie hodnotia v rámci súčasnej krajiny štruktúry. Patria sem nasledujúce antropogénne, resp. poloprírodné prvky:

- areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov, logistické centrá, dobývacie areály,
- poľnohospodárske areály,
- sídelné plochy,
- rekreačné a športové areály,
- zariadenia technickej infraštruktúry,
- dopravné zariadenia,
- vodohospodárske zariadenia – bariéry na vodných tokoch,
- hydromelioračné opatrenia a zariadenia,
- veľkoblková orná pôda.

- *areály priemyselných podnikov, výrobných prevádzok a skladov, logistické centrá, dobývacie areály*

Podľa charakteru výroby majú negatívne účinky na kvalitu vody, hlučnosť, prašnosť, zápach, znečistenie ovzdušia a podobne. Súčasným negatívnym trendom je umiestňovanie týchto areálov na najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôde. Tabuľka č. 4.12 dokumentuje štruktúru priemyselných prevádzok v okrese.

**Tabuľka č. 4.12: Prehľad priemyselných areálov, priemyselných parkov a ťažobných areálov v okrese Žarnovica**

Názov obce	Počet prevádzok	Plocha [ha]	Typ
Hronský Beňadik	1	25,00	Priemyselný park, priemyselný areál
Nová Baňa	1	29,49	Priemyselný park, priemyselný areál
Rudno nad Hronom	1	4,76	Priemyselný park, priemyselný areál
Tekovská Breznica	1	0,69	Priemyselný park, priemyselný areál
Veľká Lehota	1	2,23	Priemyselný park, priemyselný areál
Voznica	2	5,13	Priemyselný park, priemyselný areál
Žarnovica	4	68,18	Priemyselný park, priemyselný areál
Brehy	1	1,29	Priemyselný park, priemyselný areál
Nová Baňa	1	10,12	Ťažobný areál
Veľké Pole	1	4,36	Ťažobný areál
Voznica	1	3,64	Ťažobný areál
Žarnovica	1	2,64	Ťažobný areál

Zdroj: [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)

- *poľnohospodárske areály*

Poľnohospodárske areály bývajú zväčša situované na okraji sídiel. Ich plošný záber a miera sú dominantné predovšetkým pri vidieckych sídlach v porovnaní ich plochy s výmerou samotného sídla. Častým javom býva ich nevhodné umiestňovanie na vizuálne exponovaných miestach, bez akejkoľvek izolácie vegetáciou. Medzi negatívne vplyvy poľnohospodárskych areálov patrí ich plošný záber s optením, zápach zo živočíšnej či inej výroby, hlučnosť (predovšetkým pri areáloch so zmenenou či pridruženou funkciou), degradácia pôdy, znečistenie vody a podobne.

Nachádzajú sa v 10 katastrálnych územiach okresu: Horné Hámre, Hrabčov, Hronský Beňadik, Malá Lehota, Nová Baňa, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica a Orovnica.

Nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov v obciach okresu neboli identifikované.

V blízkosti poľnohospodárskych areálov sa nachádzajú hnojiská, ktoré sú potenciálnym nebezpečenstvom pre znečisťovanie podzemnej, ale aj povrchovej vody v dôsledku otekania hnojovky. Spevnené hnojiská sa vyskytujú najmä v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny. Mnohé z nich nespĺňajú kritériá podľa STN 46 5710, sú to tzv. poľné (nespevnené) hnojiská, ktoré predstavujú potenciálnu environmentálnu záťaž.

- *sídelné plochy*

Koncentrácia obytných súborov súvisiaca s infraštruktúrou a vybavením zahŕňa v sebe celý rad negatívneho pôsobenia od zaťaženia hlučnosťou, znečistenia vôd až po východisko pre šírenie invázijských druhov rastlín a živočíchov.

Sídlná zástavba zaberá plochu 1 968, 90 ha, čo predstavuje 4,62 % z plochy okresu. Je sústredená predovšetkým do miest Žarnovica a Nová Baňa. V okrese sa nachádza aj 16 vidieckych obcí, lokalizovaných predovšetkým v záveroch dolín a v lokalitách ťažby nerastných surovín.

Mestá a obce majú negatívny vplyv hlavne ako zdroj zaťaženia hlukom, zdroj znečistenia ovzdušia cestnou dopravou a podobne (www.beiss.sk).

➤ *rekreačné a športové areály*

Stupeň negatívneho vplyvu rekreácie a cestovného ruchu na ekologickú stabilitu je možné hodnotiť nepriamo na základe počtu návštevníkov za rok, materiálno-technického vybavenia, počtu a druhu horských dopravných zariadení, typu rekreačného využitia a podobne. Ich stresový účinok je podľa charakteru využitia celoročný alebo sezónny. Zvlášť negatívny dopad majú lyžiarske areály, ktoré agresívnou výstavbou zaberajú atraktívne polohy horských masívov.

Rekreačné a športové areály majú rozlohu 50,49 ha a nachádzajú sa v 12 obciach okresu, najviac v Novej Bani, kde bolo vybudované lyžiarske stredisko Drozdovo. Ďalším významným lyžiarskym rekreačným strediskom je Salamandra rezort v obci Hodruša-Hámre. K často navštevovaným strediskám (aj lyžiarskym) patria ešte napríklad Ostrý Grúň, Tekovská Breznica, Hradičovo a Voznica.

Na mestskú a prímestskú rekreáciu slúžia parky a ostatná vyhradená zeleň. Najviac takýchto areálov sa nachádza v meste Nová Baňa, kde dosahujú rozlohu 0,55 ha.

➤ *zariadenia technickej infraštruktúry – energetické zariadenia a produktovody*

Elektrovody VVN, VN, trafostanice, elektrárne, veterné parky, fotovoltaičné elektrárne, teplárne, ropovod, plynovod a iné predstavujú predovšetkým líniový bariérový efekt rôznemu druhu bioty. Vzhľadom na prítomnosť a distribúciu rôznych druhov energií sú potenciálnym nebezpečenstvom pre človeka i živočíchov v danom území. Elektrické vedenie ako aj fotovoltaičné elektrárne majú negatívny vplyv hlavne vo forme záberu pôdy a negatívneho estetického účinku. Zásobovanie obyvateľov okresu elektrickou energiou je zabezpečované elektrickým vedením v celkovej dĺžke 79,08 km.

Areály fotovoltaičných elektrární sa nachádzajú v meste Žarnovica a v obci Veľké Pole.

➤ *dopravné zariadenia*

Cestná sieť, železničná sieť, letiská, prístavy a iné okrem významného bariérového efektu sú výrazným zdrojom hlučnosti.

Doprava (najmä cestná) je celkovo považovaná za hlavný zdroj zhoršenia kvality ovzdušia, výrazný zdroj hluku a vibrácií, vytvára tlak na pôdu. Vo výfukových plynoch motorových vozidiel je zo znečisťujúcich látok okrem prachových častíc (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) aj oxid dusičitý, oxid uhoľnatý a karcinogény ako benzén a benzo-a-pyrén (polyaromatické uhľovodíky, ktoré pretrvávajú v živých organizmoch) a iné. Negatívny vplyv má aj zimný posyp na komunikáciách, ktorý sa tu vyskytuje často, aj viac ako polovicu roka (sekundárna prašnosť). Cestná sieť je tvorená diaľnicami, rýchlostnými cestami, cestami I., II., III. triedy a miestnymi a účelovými komunikáciami.

V okrese sa nenachádza žiadna diaľnica, iba časť rýchlostnej komunikácie R1 v dĺžke 46,07 km. Cesty I. triedy majú vysokú intenzitu dopravy a prepájajú najvýznamnejšie sídla v okrese (17,88 km). Túto hlavnú komunikačnú sieť dopĺňajú cesty II. triedy (27,02 km) a cesty III. triedy (93 km), ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, príp. na prepojenie jednotlivých obcí navzájom. Ostatné miestne a účelové komunikácie dosahujú dĺžku 935,52 km. Cestná sieť je doplnená poľnými a lesnými cestami.

Železničná doprava negatívne vplyva najmä: hlukom, znečisťovaním ovzdušia, záberom a znehodnocovaním pôdy, vibráciami, znečisťovaním vôd a odpadmi. Okresom prechádza čiastočne dvojkoľajná elektrifikovaná trať č. 150 Zvolen – Nové Zámky. Dĺžka koľajníc je 45,49 km.

Letecká doprava má negatívny vplyv v podobe znečisťovania ovzdušia, vysokej spotreby paliva, nadmerného hluku a znečistenia okolia letísk. Na území okresu sa nenachádza žiadne letisko.

➤ *vodohospodárske zariadenia – bariéry na vodných tokoch*

Bariéry na vodných tokoch ako vodné diela, malé vodné elektrárne, hate, úpravy na tokoch a ostatné, predstavujú významné narušenie pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov.

V okrese Žarnovica sa nachádzajú dve hate, a síce v obci Hodruša-Hámre, v katastrálnych územiach Banská Hodruša a Dolné Hámre.

V rámci okresu Žarnovica je vybudovaná malá vodná elektráreň (MVE) Žarnovica, na vodohospodársky významnom vodnom toku Kľak, v r. km 4,500 v k. ú. Žarnovická Huta.

➤ *hydromelioračné zariadenia*

Ako hydromelioračné zariadenia sú súhrnne označované závlahové a odvodňovacie systémy. V zmysle vodného zákona (č. 364/2004 Z. z.) sa meliorácie definujú ako súbor činností, stavieb a zariadení zaisťujúcich zlepšenie prírodných podmienok využívania pôdy úpravou vodných pomerov v pôde.

Hydromelioračné zariadenia vybudované v rokoch 1960 – 1990 boli určené na reguláciu nepriaznivých vodno-vzdušných pomerov v poľnohospodárskych pôdach, a tým zvýšenie, resp. stabilizáciu ich produkčného potenciálu. Závlahové sústavy boli na Slovensku vybudované na rozlohe cca 350 000 ha. Odvodňovacie sústavy boli vybudované na ploche 450 000 ha so súvisiacou sieťou odvodňovacích kanálov s celkovou dĺžkou 5 844 km, t. j. 6 450 kanálov. Správu a prevádzku závlahových a odvodňovacích vodných stavieb vykonáva podnik Hydromeliorácie, š. p. V roku 2017 Hydromeliorácie, š. p. Bratislava zabezpečovali správu a prevádzku majetku štátu v nasledovnej štruktúre: výmera závlah 319 048,07 ha, 481 závlahových čerpacích staníc, 24 odvodňovacích čerpacích staníc, dĺžka odvodňovacích kanálov 52 596 km, dĺžka závlahových kanálov 254 km, dĺžka závlahovej rúrovej siete 9 503 km ([www.hydromelioracie.sk](http://www.hydromelioracie.sk)).

V súčasnosti je časť melioračných zariadení opustená, resp. sa nevyužíva, a to hlavne z ekonomických dôvodov. Všetky tieto nevyužívané zariadenia poškodzujú kvalitu životného prostredia oveľa viac, ako keby sa pravidelne využívali a udržiavali, napr. zanesené malé vodné nádrže, neudržiavané malé vodné toky, nefungujúca drenáž, opustené terasové stupne, rozbité čerpace stanice atď.

Negatívne javy odvodňovania možno definovať nasledovne:

- defekty fungovania odvodňovacích sústav,
- použitie nevhodného spôsobu hydromeliorácií,
- vysušenie pôdy a vysušovanie krajiny ako celku, čo môže mať za následok pokles výdatnosti prameňov, zníženie retenčnej schopnosti krajiny, ohrozovanie zásobovania obyvateľstva vodou.

Umelé závlahy sa pri intenzívnom obhospodarovaní poľnohospodárskej pôdy v oblastiach s nízkym ročným úhrnom zrážok podieľajú na chemickej degradácii pôdy. Závlahy sú pre udržanie a zvyšovanie produkcie potrebné, ale majú aj negatívne dôsledky:

- negatívne dlhodobé následky na úrodnosť pôd,
- zvýšenia zasoľovania pôd,
- zhoršenie kvality humusu,
- zhoršenie fyzikálno-chemických vlastností,
- zvyšovanie vyplavovania živín,
- vyplavovanie dusičnanov a ich prenikanie do väčších hĺbok v pôdnom profile,
- akútne mikrobiálne znečistenie,
- riziko výstupu ťažkých kovov.

V okrese Žarnovica je celková výmera zavlažovaných plôch 193,81 ha. Nachádzajú sa v katastrálnych území obcí Hronský Beňadik, Brehy a Voznica. Závlahové čerpace stanice sa nachádzajú v k. ú Hronský Beňadik (miestna časť Psiare), v obci Voznica a v obci Brehy. Odvodňovacie kanály a drenáže sú umiestnené v katastroch obcí Hronský Beňadik, Tekovská Breznica, Orovnica, Brehy, Rudno nad Hronom, Voznica, Žarnovica, Revištské Podzámčie, Horné Hámre, Župkov, Hrabčiov, Ostrý Grúň, Malá Lehota, Veľká Lehota, v celkovej výmere 941,63 ha.

➤ *plochy intenzívneho poľnohospodárstva – veľkobloková orná pôda*

Ide o makroštruktúry ornej pôdy, ktoré do značnej miery znižujú stabilitu krajiny a javia sa ako významný negatívny prvok pre zníženie priechodnosti krajiny.

Veľkobloková orná pôda zaberá 1 096,57 ha a bola identifikovaná v týchto obciach okresu: Hodruša-Hámre, Horné Hámre, Hronský Beňadik, Malá Lehota, Nová Baňa, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Voznica, Žarnovica, Orovnica a Brehy.

Ďalším negatívnym vplyvom je pokles druhovej diverzity, zníženie životného priestoru mnohých druhov rastlín a živočíchov. Pre zníženie negatívneho vplyvu je potrebná fragmentácia ornej pôdy, t. j. rozdelenie veľkoblokovej ornej pôdy na menšie parcely, napr. výsadbou nelesnej drevinovej vegetácie. Týmto zároveň zvýšime druhovú diverzitu a umožníme aj migráciu jednotlivým druhom rastlín a živočíchov.

➤ *ostatné prvky*

V okrese Žarnovica sa nenachádzajú žiadne iné prvky s negatívnym vplyvom.



#### 4.2.2.2 Sekundárne stresové faktory

Sekundárne antropogénne stresové javy ako negatívne pôsobiace sprievodné javy ľudských aktivít v krajine nie sú vždy priestorovo ohraničené. Ich pôsobenie sa prejavuje ohrozením, resp. narušením prirodzeného vývoja ekosystémov.

- Fyzikálna degradácia pôdy

V zmysle Zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy degradáciou pôdy označujeme fyzikálne, chemické a biologické poškodenie a znehodnotenie poľnohospodárskej pôdy, ako je vodná erózia a veterná erózia, zhutnenie, acidifikácia, kontaminácia rizikovými látkami, škodlivými rastlinnými organizmami a živočíšnymi organizmami a mikroorganizmami.

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy patrí zhutnenie a erózia pôd.

- erózia pôdy

Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu, a to ohrozením, resp. narušením prirodzeného vývoja bioty a narušaním pôdneho krytu. Erózia má za následok aj urýchľovanie zanášania vodných nádrží, tokov a kanalizácie. V našich podmienkach sa na nej podieľa najmä vodná, v menšej miere aj veterná, riečna a orbová (antropogénna) erózia. Predmetom riešenia je identifikovať:

- potenciálnu vodnú eróziu, prípadne reálne prejavy výmoľovej erózie,
- potenciálnu veternú eróziu.

#### Vodná erózia

Najrozšírenejšou formou v našich pôdno-klimatických podmienkach je vodná erózia, ktorá je vyvolávaná hlavne mechanickou silou povrchovej tečúcej vody. Predstavuje odnos pôdnej hmoty po svahoch stekajúcou vodou, pochádzajúcou z extrémnych zrážok a náhleho topenia snehu, jej translokáciou a akumulovaním na inom mieste. Dôsledkom tohto procesu je vytváranie nežiaducich foriem (stružky, ryhy, výmole), stenčovanie pôdneho profilu, strata jemnozeme a živín, zhoršovanie textúry a štruktúry pôdy a vodného režimu, znižovanie úrodnosti, poškodzovanie rastlinného krytu, znečisťovanie vodných tokov, zanášanie vodných nádrží a pod.

Reálna erózia vyjadruje intenzitu pôdných strát alebo postihnutú plochu pôdneho povrchu eróziou, hustotu erózných rýh atď. Základnými mierami pre hodnotenie je intenzita odnosu v  $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ . Tieto hodnoty nie sú jednoznačne stanovené, diferencujú sa podľa pôdneho druhu a pôdneho krytu, podľa využitia a podľa typu i formy erózie.

Zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v prílohe č. 1 ustanovuje limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii nasledovne:

Hĺbka pôdy	t/ha/rok
plytké pôdy (0,3 m)	4
stredne hlboké pôdy (0,3-0,6 m)	10
hlboké pôdy (0,6-0,9 m)	30
veľmi hlboké pôdy (nad 0,9 m)	40

#### Potenciálna vodná erózia

Označuje eróziu (maximálnu možnú stratu pôdy), ku ktorej by došlo na povrchu pôdy vplyvom pôsobenia prírodných činiteľov za predpokladu, že by tento povrch nebol porastený žiadnou protierózne odolnou vegetačnou pokrývkou a neboli by na ňom vykonané žiadne protierózne opatrenia. Činiteľmi, ktoré majú vplyv na potenciálnu eróziu, sú najmä náchylosť pôdy na eróziu (vplyv pôdotvorného substrátu – geologického podložía), sklon svahu, dĺžka svahu a klimatické činitele.

Na vyjadrenie erózneho ohrozenia sa využil model stanovenia potenciálnej vodnej erózie RUSLE (Revidovaná univerzálna rovnica straty pôdy), založený na využití morfometrického parametra „špecifická prispievajúca plocha“ pri výpočte topografického faktora. Špecifická prispievajúca plocha vo väčšej miere vystihuje potenciál reliéfu k tvorbe sústredeného povrchového odtoku. Potenciálna erózia bola vyhodnotená len na poľnohospodárskom pôdnom fonde, počítaná však bola aj mimo poľnohospodárskej pôdy.

Hodnoty erózneho ohrozenia sme do jednotlivých kategórií zaradili nasledovne Tabuľka č. 4.13.

- žiadna až slabá miera erózie so stratou pôdy  $0 - 4 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ,
- stredná miera erózie so stratou pôdy  $4 - 10 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ,

- vysoká miera erózie so stratou pôdy 10 – 30 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- extrémna miera erózie so stratou pôdy > 30 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>.

**Tabuľka č. 4.13: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou v okrese Žarnovica**

Erózne ohrozenie	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
žiadne až nízke erózne ohrozenie	1 843,06	13,63
stredné erózne ohrozenie	1590,99	11,76
silné erózne ohrozenie	3 301,45	24,41
extrémne erózne ohrozenie	6 787,68	50,19

Zdroj: www.podnemapy.sk

Kategórie s vysokou a extrémnou mierou erózneho ohrozenia sú súčasťou Mapy č. 4.2 Priemet negatívnych prvkov a javov.

### Potenciálna veterná erózia

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 ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia). Potenciálna veterná erózia bola vyjadrená pre poľnohospodárske pôdy metodikou podľa STN 75 4501 (2000).

Potenciálnu veternú eróziu možno rozdeliť do nasledovných kategórií (NPPC):

- žiadna až slabá miera erózie so stratou pôdy do 0,7 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- stredná miera erózie so stratou pôdy 0,7 – 22 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- vysoká miera erózie so stratou pôdy 22 – 75 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- extrémna miera erózie so stratou pôdy > 75 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>.

V okrese Žarnovica (Tabuľka č. 4.14) je žiadne až slabé ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou. Výmer pôd tejto kategórie je teda totožný s výskytom poľnohospodárskej pôdy ako takej. Miera ohrozenia sa môže zvyšovať vplyvom klimatických činiteľov ako je sucho, smer a rýchlosť vetra, ale aj pôsobením človeka, najmä obnažením pôdneho horizontu napríklad po orbe, alebo ťažbe.

**Tabuľka č. 4.14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou v okrese Žarnovica**

Erózne ohrozenie	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
žiadna až slabá erózia	13 523,19	100

Zdroj: www.podnemapy.sk

### ➤ zhutnenie pôdy (kompakcia)

Kompakcia je významný proces fyzikálnej degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy). Náchylnosť pôdy na zhutnenie môže byť podmienená primárne alebo sekundárne. Primárne zhutnenie je podmienené genetickými vlastnosťami pôdy. Trpia ním všetky ťažké pôdy (ilovitohlinité, ílovité, íly), ako aj pôdy s mramorovanými a iluviálnymi luvickými horizontmi (pseudogleje, luvizeme). Sekundárne (technogénne) zhutnenie je spôsobené činnosťou človeka, a to priamo – vplyvom tlaku kolies poľnohospodárskych mechanizmov, alebo nepriamo – znižovaním odolnosti pôd voči zhutneniu nesprávnym hospodárením (nedostatočným organickým hnojením, nevhodným sortimentom hnojív, nedodržiavaním biologicky vyvážených osevných postupov, spôsobov, podmienok obhospodarovania, ...) Podľa údajov NPPC je takmer 12 % poľnohospodárskej pôdy okresu náchylnej na zhutnenie, pričom kompakciou rôzneho stupňa sú ohrozené predovšetkým pôdy v južnej časti okresu. Zastúpenie jednotlivých kategórií ohrozenosti zhutnením poľnohospodárskej pôdy okresu je uvedené v nasledujúcej Tabuľke č. 4.15.

**Tabuľka č. 4.15: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Žarnovica**

	Náchylnosť na zhutnenie			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
Podiel z poľnohospodárskej pôdy (v %)	1,94	2,40	6,91	88,75

Zdroj: www.podnemapy.sk

➤ *chemická degradácia pôdy*

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastností, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje nutričnú hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplyvať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy. Monitoring pôd zabezpečuje Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôd. Sústreďuje sa na monitoring tých prvkov, ktoré sú rizikové z hľadiska bioty ako i zdravia človeka. 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.

Areály poľnohospodárskych pôd s obsahom rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) nad limit v jednotlivých obciach okresu dokumentuje Tabuľka č. 4.16.

**Tabuľka č. 4.16: Zastúpenie poľnohospodárskych pôd s obsahom rizikových prvkov v okrese Žarnovica**

Názov obce	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
Hodruša-Hámre	2 371,87	17,5
Kľak	1 061,25	7,8
Voznica	258,21	1,9
Žarnovica	5,34	0,03

Hodnotenie pôd je doplnené na základe publikácie Granec, Šurina (1999) a Atlas krajiny SR (2002), v ktorých boli vytvorené priestorové priemety kontaminácie pôd jednotlivými rizikovými prvkami a pôdy boli zatriedené do nasledovných kategórií:

- 0 – nekontaminované pôdy,
- A, A1 – rizikové pôdy,
- B – kontaminované pôdy,
- C – silne kontaminované pôdy.

Na základe analýzy možno konštatovať, že pôdy okresu sú mierne kontaminované cudzorodými látkami. Väčšina okresu leží v zóne nekontaminovaných pôd s obsahom všetkých hodnotených prvkov pod limitom A, resp. A1. Kontaminované pôdy, pri ktorých obsah minimálne jednej z rizikových zložiek prekračuje limit C, sa v okrese taktiež nenachádzajú. Priestorový priemet kontaminácie pôd je v Mape č. 12 Priemet negatívnych prvkov a javov.

➤ *znečistenie ovzdušia*

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2016 na území SR rozmiestnených 38 automatických monitorovacích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO).

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EU. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni.

Ako možno vidieť v Tabuľke č. 4.17, vývoj emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) nie je priaznivý. Množstvo tuhých znečisťujúcich látok, oxidu siričitého, množstvo organických látok vyjadrených ako celkový organický uhlík (TOC) výrazne stúpa. Klesajúcu tendenciu má len a množstvo oxidu uhoľnatého a množstvo oxidov dusíka je približne rovnaké (NEIS, 2018).

**Tabuľka č. 4.17: Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Žarnovica**

Rok	Emisie (v t. za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2017	30,263	410,387	219,579	134,654	85,876
2016	29,968	403,543	223,375	134,279	80,363

Zdroj: <http://neisrep.shmu.sk/>

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoz elektriny, plynu a vody. V okrese Žarnovica sa nachádzajú tri evidované zdroje znečistenia ovzdušia, pričom prvé dva radíme medzi veľké zdroje znečistenia ([http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU\\_Sprava\\_o\\_kvalite\\_ovzdušia\\_SR\\_2017.pdf](http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2017.pdf)).

Zoznam znečisťovateľov v okrese je uvedený v Tabuľke č.4.18.

**Tabuľka č. 4.18: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Žarnovica v roku 2017**

Prevádzkovateľ	Obec	Typ prevádzky
Energy Edge, s.r.o.	Žarnovica	tepelná elektrárňa na biomasu
Knauf Insulation s.r.o.	Nová Baňa	výroba minerálnych vlákien
Cortizo Slovakia, a. s.	Nová Baňa	výroba hliníkových profilov

Zdroj: [http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU\\_Sprava\\_o\\_kvalite\\_ovzdušia\\_SR\\_2017.pdf](http://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2017.pdf) a [www.neiss.sk](http://www.neiss.sk)

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 18 obcí je plynofikovaných 14 ([www.neiss.sk](http://www.neiss.sk)). K znečisteniu ovzdušia v okrese negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. K najfrekvencovanejším cestám patria cesty I/65 a I/76. Meranie znečisťujúcich látok z dopravy sa zatiaľ neuskutočňuje, ale za 90 % celkových emisií prchavých organických látok z dopravy zodpovedajú vozidlá s benzínovým motorom. Automobilová doprava okrem zvyšovania plyných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť.

➤ *zaťaženie prostredia hlukom*

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplyva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. V zmysle zákona NR SR č. 2/2005 o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov sa hlukom rozumie nežiaduci alebo škodlivý vonkajší zvuk vytvorený ľudskými činnosťami, najmä hluk z dopravy na pozemných komunikáciách, železničnej dopravy, leteckej dopravy a priemyselnej činnosti.

Vo vonkajšom prostredí sa hodnotí hluk podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 najmä z týchto vonkajších zdrojov: hluk z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy, hluk z koľajovej dopravy na železničných dráhach, hluk z leteckej dopravy a hluk v okolí letísk, hluk z iných zdrojov, napr. hluk z priemyselnej, stavebnej a výrobnnej činnosti, hluk z mimopracovných aktivít človeka.

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplyva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. V zmysle zákona NR SR č. 2/2005 o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov sa hlukom rozumie nežiaduci alebo škodlivý vonkajší zvuk vytvorený ľudskými činnosťami, najmä hluk z dopravy na pozemných komunikáciách, železničnej dopravy, leteckej dopravy a priemyselnej činnosti.

Vo vonkajšom prostredí sa hodnotí hluk podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 najmä z týchto vonkajších zdrojov: hluk z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy, hluk z koľajovej dopravy na železničných dráhach, hluk z leteckej dopravy a hluk v okolí letísk, hluk z iných zdrojov, napr. hluk z priemyselnej, stavebnej a výrobnnej činnosti, hluk z mimopracovných aktivít človeka.

Zabezpečenie účinnej ochrany obyvateľov pred expozíciou hluku, resp. neprekročenie prípustných hodnôt ekvivalentných hladín hluku stanovených vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií je podľa platnej legislatívy (§ 27 ods. 1 zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia) povinnosťou právnickej osoby alebo podnikateľa, ktorý hluk spôsobuje.

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplyva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. K najzávažnejším zdrojom hluku patria cesty, ktoré prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby. Podľa posledného sčítania dopravy v roku



2015 uvedeného v Tabuľke č. 4.19 (SSC, 2015) je najväčšia intenzita dopravy v okrese Žarnovica na ceste R1, ktorá spája Tmavu a Banskú Bystricu.

**Tabuľka č. 4.19: Intenzita dopravy v okrese Žarnovica – počet motorových vozidiel/deň v roku 2015**

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
R1	90836	17 132
R1	90837	19 375
R1	95720	23 163
I/65	90810	1 848
I/65	90821	2 668
I/65	90822	2 092
I/76	93800	4 351
I/76	93809	4 111
II/428	90371	5 824
II/428	90831	6 555
II/512	90349	1 766
II/512	90350	1 854
II/512	90360	3 088
II/512	90361	5 707
III/2511	93460	1 347
III/2511	93466	1 347
III/2511	93467	1 143
III/2512	93540	1 057
III/2512	93541	4 840
III/2512	93542	3 790
III/2513	93550	753
III/2513	93551	1 749
III/2515	95740	3 375
III/2515	95741	6 443
III/2530	93380	2 254
III/2530	93381	3 864
III/2530	93390	1 298

Zdroj: www.ssc.sk

Pri železničnej doprave je intenzita hluku závislá na počte, druhu a skladbe vlakov a parametroch trasy. Intenzita hluku je najvýraznejšia na tratiach prechádzajúcich cez sídla a na železničných staniciach.

Okresom Žarnovica prechádza čiastočne dvojkoľajná elektrifikovaná trať č. 150 Zvolen – Nové Zámky.

V území sa nachádzajú aj viaceré stacionárne zdroje hluku ako areály výroby, priemyselné a poľnohospodárske prevádzky, ktoré zaťažujú obyvateľov, ktorí sa v ich blízkosti pohybujú, alebo bývajú. Hluk vplýva najviac nepriaznivo na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály.

#### ➤ znečistenie vôd

Podľa zákona NR SR 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) je znečistenie definované ako priame alebo nepriame zavádzanie látok alebo tepla do vzduchu, vody alebo pôdy ako výsledok ľudskej činnosti, ktoré môže byť škodlivé pre ľudské zdravie, kvalitu vodných ekosystémov alebo suchozemských ekosystémov priamo závislých od vodných ekosystémov, a ktoré má za následok poškodenie hmotného majetku, poškodenie alebo narušenie estetických hodnôt životného prostredia a jeho iného oprávneného využívania.

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa komplexne vykonáva v povodiach, v čiastkových povodiach a v útvaroch povrchových vôd.

Útvar povrchových vôd je vymedziteľný a významný prvok povrchovej vody, ktorý je určený za základnú jednotku smernice 2000/60/ES Rámcovej smernice o vode (RSV). Identifikáciou útvaru povrchovej vody je vymedzenie samostatnej a významnej časti povrchovej vody. Postup a kritéria vymedzenia útvarov povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 vyhlášky MPRV SR č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Zoznam útvarov povrchovej vody je uvedený v prílohe č. 2 menovanej vyhlášky.

Útvary povrchovej vody sa zaraďujú do kategórie:

- rieky,

- rieky so zmenenou kategóriou, najmä vodné nádrže a zdrže,
- jazerá.

Vodné útvary sa členia na:

- prirodzené útvary povrchovej vody,
- výrazne zmenené vodné útvary,
- umelé vodné útvary.

Monitorovanie vôd sa vykonáva v monitorovacích miestach podľa programov monitorovania povrchových vôd, ktoré sa vypracúvajú v súlade s Vodným plánom Slovenska.

Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody sa hodnotí pre každú kategóriu útvarov povrchovej vody a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu.

### Stav útvarov povrchových vôd

Z hydrologického hľadiska územie okresu patrí do povodia Dunaja, resp. čiastkového povodia Váhu (číslo hydrologického povodia 4-21). Povodie patrí do základného úseku od ústia Varínky po ústie Rajčanky do Váhu (číslo hydrologického poradia 4-21-06), kým číslo hydrologického poradia vlastnej rieky je 4-21-06-012.

Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody.

Do hodnotenia ekologického stavu patria nasledovné prvky kvality rozdelené do 3 skupín:

- biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fytozobentos a makrofity; fytoplanktón; ryby,
- fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR,
- hydromorfologické prvky kvality (HMPK).

Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5).

Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

### Ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovoval ekologický potenciál.

### Chemický stav útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia chemického stavu útvarov povrchových vôd sú špecifické znečisťujúce látky, ktoré sú definované ako znečistenie spôsobené prioritnými látkami. Pri ich hodnotení sa uplatňujú smernice EÚ. Hodnotenie chemického stavu vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Súlad výsledkov monitorovania s Environmentálnou normou kvality (ENK) predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Podľa RSV „dobrý stav povrchovej vody“ znamená stav, ktorý dosahuje úroveň povrchovej vody, ak je jeho ekologický a jeho chemický stav aspoň „dobrý“.

Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd na rieke Hron uvádza nasledovná Tabuľka č.4.20.

Tabuľka č. 4.20: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd na rieke Hron

Čiastkové povodie	Počet VÚ	Ekologický stav / počet vodných útvarov				
		veľmi dobrý	dobrý	priemerný	zlý	veľmi zlý
Hron	188	14	113	54	4	3
		7,45%	60,11%	28,72%	2,13%	1,60%
	Chemický stav (2009-2012) / počet a dĺžka vodných útvarov					
	VÚ dosahujúce dobrý chemický stav			VÚ nedosahujúce dobrý chemický stav		
	počet	dĺžka		počet	dĺžka	
	184	1 907,25		4	41,7	

Zdroj: Vodný plán SR, 2015

V okrese Žarnovica dosahuje rieka Hron priemerný ekologický stav, všetky prítoky majú dobrý, resp. veľmi dobrý ekologický stav.

## Významné zdroje znečistenia povrchovej vody

### Znečistenie z komunálnych odpadových vôd

Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd.

Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom. Za potenciálne významné bodové zdroje znečistenia považujeme:

- komunálne a priemyselné zdroje znečistenia – podliehajúce smernici 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd (transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách); Sú to aglomerácie veľkostnej kategórie nad 2000 EO a aglomerácie pod 2000 EO s vybudovaným zberným systémom, ale bez čistenia odpadových vôd;
- priemyselné zdroje znečistenia – podliehajúce smernici EP a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách – integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP (transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z.), alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 (E-PRTR), alebo zákona č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí. Sú to zdroje znečisťovania, ktoré spadajú do Kategórie priemyselných činností uvedených v článku 2 Prílohy I smernice 2010/75/EÚ.

Za významné difúzne zdroje znečistenia sú považované:

- aglomerácie vymedzené podľa smernice Rady 91/271/EHS, ktorých miera odkanalizovania nezodpovedá požiadavkám smernice 91/271/EHS;
- aglomerácie pod 2000 EO bez verejnej kanalizácie.

Znečistenie povrchových vôd živinami z bodových zdrojov znečistenia je dôsledkom vypúšťania nedostatočne čistených alebo nečistených odpadových vôd z aglomerácií, priemyslu a poľnohospodárstva. V súvislosti s redukciami živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológia čistiare odpadových vôd.

V okrese Žarnovica sú vymedzené 3 aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO (ekvivalentných obyvateľov). Zoznam aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO a spôsob nakladania s odpadovými vodami je uvedený v nasledovnej Tabuľke č. 4.21.

Tabuľka č. 4.21: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Žarnovica

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2018)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)	
				cez verejnú kanalizáciu	iné
516759	Hodruša-Hámre	Hodruša-Hámre	2 198	36,4	63,6
517381	Žarnovica	Žarnovica	6 232	84,59	15,41
517097	Nová Baňa	Nová Baňa	7 341	84,8	15,2
581607	Brehy		1 042	5,5	94,5

Zdroj: ŠÚSR, 2019, [www.beiss.sk](http://www.beiss.sk) a <http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Hron/HronVP.pdf>

K aglomeráciám nad 2 000 EO prislúcha 16 813 obyvateľov, čo predstavuje cca 64,06 % obyvateľov okresu (celkový počet obyvateľov okresu k roku 2018: 26 243). To znamená, že 35,94 % obyvateľov okresu býva v malých obciach tvoriacich aglomerácie pod 2 000 EO. Čo sa týka počtu obcí, ktoré sú súčasťou aglomerácií nad 2 000 EO, vo vzťahu k počtu obcí v okrese je situácia nasledovná: celkový počet obcí v okrese je 18, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 4, t. j. 22,2 % z celkového počtu obcí v okrese.

### Znečistenie z poľnohospodárstva

Medzi kľúčové poľnohospodárske zdroje organického znečistenia a znečistenia živinami patrí vypúšťanie odpadových vôd zo zariadení intenzívneho chovu hydiny a ošipáných do povrchových vôd prípadne šírenie znečistenia difúznym spôsobom pôsobením klimatických faktorov. Ďalším významným zdrojom znečistenia

živinami je používanie minerálnych a organických hnojív, ktoré významne prispieva k znečisťovaniu vôd živinami – difúznym odtokom (prostredníctvom drenáže), vplyvom vetra pri postrekoch a povrchovým odtokom.

- Na území okresu Žarnovica sa podľa registra prevádzkami pre hydinu vedenom v súlade s §39 ods. 12 Zákona č. 39/2007 nenachádzajú žiadne prevádzkarne tohto druhu ([https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamy\\_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0](https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamy_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0))

Vybrané lesohospodárske prvky a javy so stresujúcim účinkom:

### Poškodenie vegetácie

Poškodenie vegetácie odráža negatívne pôsobenie prírodných ako aj antropogénnych faktorov na vegetáciu. K abiotickým faktorom, ktoré spôsobujú poškodenie vegetácie, vo všeobecnosti patria: vietor, sneh, námraza, sucho, požiare a pod. Z biotických faktorov ide predovšetkým o pôsobenie podkôrneho a drevokazného, listožravého a cicavého hmyzu, hnilôb, tracheomýkóz a poľovnej zveri. Monitorovanie sa vykonáva obdobne ako pri poľnohospodárskej pôde na trvalých monitorovacích plochách v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Lesy – monitoring lesa a environmentálnych interakcií. Monitoring vykonáva podľa stanovenej periodicity Národné lesnícke centrum vo Zvolene. Na základe straty asimilačných orgánov stromov – defoliácie sa poškodenie hodnotí v piatich základných stupňoch:

- bez poškodenia – defoliácia 0-10 %,
- slabo poškodené – defoliácia 11-30 %,
- stredne poškodené – defoliácia 31-60 %,
- silne poškodené – defoliácia 61-90 %,
- silne poškodené, kalamitné plochy, ťažba, riedkoles – defoliácia viac ako 90 %.

Rastrové vrstvy defoliácie lesných porastov pripravuje NLC každoročne na podklade satelitných snímok Landsat, Sentinel (z vrcholu vegetačného obdobia) a terestrických hodnotení defoliácie. Vrstva neodráža len zdravotný stav porastov – na satelitných snímkach vykazujú vyššiu defoliáciu aj porasty riedke, nezapojené (napr. na strmých skalnatých svahoch), porasty v obnove (vyťažené plochy, veľmi mladé a ešte nezapojené porasty), okraje porastov a pod., ktoré však v skutočnosti môžu mať nulovú alebo len veľmi slabú defoliáciu. Tieto na satelitných snímkach vzhľadom na ich priestorové rozlíšenie nie je možné odlišiť od porastov so skutočne zhoršeným stavom. Defoliácia je zväčša výsledkom pôsobenia klimatických faktorov.

### Výskyt smrekových monokultúr

Smrekové monokultúry sú zvyčajne rovnovekým umelo vysadeným lesným porastom tvoreným smrekom. Smrek má plytkú koreňovú sústavu, je preto náchylný na vyvrátenie vetrom. Často je napádaný podkôrnym hmyzom – lykožrútmi, ktoré v monokultúre smreka nachádzajú neúmerne veľké možnosti na premnoženie. Pri premnožení lykožrútov dochádza k masovému úhynu smrekov. Do tejto kategórie prináležia smrekové monokultúry, ktoré sa stanovištné nachádzajú na nevhodnom mieste a netvorí potenciálne prirodzenú jednotku v danom území. Za monokultúru považujeme porast s podielom smreka väčším ako 90 %.

Údaje o výskyte smrekových monokultúr sa nachádzajú v podkapitole 2.2 Lesné pozemky. V okrese Žarnovica sa vyskytujú predovšetkým v Štiavnických vrchoch, Pohronskom Inovci, Tribči a Vtáčniku, pričom zaberajú rozlohu 205,28 ha.

- *environmentálne záťaž*

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle aktuálneho znenia zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom.

Environmentálne záťaž boli predmetom riešenia geologickej úlohy „Systematická identifikácia environmentálnych záťaž na území SR“, realizovanej v rokoch 2006 – 2008 v gescii MŽP SR, v zmysle ktorej boli vypracované čiastkové záverečné správy a registre environmentálnych záťaž v jednotlivých okresoch SR. V roku 2010 bol uznesením vlády prijatý Štátny program sanácie environmentálnych záťaž na roky 2010 – 2015.

### Informačný systém environmentálnych záťaž (IS EZ)

Informačný systém zabezpečuje zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o environmentálnych záťažach a je súčasťou informačného systému verejnej správy. Informačný systém zriaďuje, prevádzkuje a údaje



z neho s výnimkou údajov o pravdepodobných environmentálnych záťažach sprístupňuje MŽP SR podľa osobitného predpisu.

Register environmentálnych záťaží pozostáva z nasledujúcich častí (Tabuľka č. 4. 22):

- časť A obsahuje evidenciu pravdepodobných environmentálnych záťaží,
- časť B obsahuje evidenciu environmentálnych záťaží,
- časť C obsahuje evidenciu sanovaných a rekultivovaných lokalít.

**Tabuľka č. 4.22: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Žarnovica**

Názov environmentálnej záťaže	Register	Identifikátor	Obec
Hronský Beňadik – terminál Slovnaft	C	SK/EZ/ZC/1075	Hronský Beňadik
Nová Baňa – skládka tuhého priemyselného odpadu Izomat	C	SK/EZ/ZC/1620	Nová Baňa
Nová Baňa – areál bývalých Závodov technického skla	A	SK/EZ/ZC/1077	Nová Baňa
Nová Baňa – areál bývalých SES Tlmače	A	SK/EZ/ZC/1076	Nová Baňa
Nová Baňa – ČS PHM Slovnaft	C	SK/EZ/ZC/1619	Nová Baňa
Nová Baňa – areál Geoprieskumu	A	SK/EZ/ZC/1078	Nová Baňa
Nová Baňa – skládka TKO Záhrb	A	SK/EZ/ZC/1080	Nová Baňa
Nová Baňa – skládka TKO Stachov jarok	A	SK/EZ/ZC/1079	Nová Baňa
Hodruša – Hámre – Baňa Rozália	A	SK/EZ/ZC/1072	Hodruša-Hámre
Hodruša – Hámre – areál Rudných baní	A	SK/EZ/ZC/1071	Hodruša-Hámre
Hodruša – Hámre – Hornohodrušské jazero	A	SK/EZ/ZC/1073	Hodruša-Hámre
Hodruša – Hámre – Sandrik	A	SK/EZ/ZC/1074	Hodruša-Hámre
Žarnovica – areál ZSNP	A	SK/EZ/ZC/1083	Žarnovica
Žarnovica – areál SAD	A	SK/EZ/ZC/1082	Žarnovica
Žarnovica – Pozana	A	SK/EZ/ZC/1084	Žarnovica
Žarnovica – skládka TKO, ul. Obrancov mieru	A	SK/EZ/ZC/1086	Žarnovica
Žarnovica – areál bývalej Preglejky	A	SK/EZ/ZC/1081	Žarnovica
Žarnovica – skládka TKO, pravý breh Kláku	C	SK/EZ/ZC/1085	Žarnovica

Zdroj: [www.envirozataze.enviroportal.sk](http://www.envirozataze.enviroportal.sk)

- invázne druhy rastlín a živočíchov

Vyhodnotenie výskytu invázných druhov je uvedené v kap. 1. 2. 1 Rastlinstvo a 1. 2. 2 Živočíšstvo.

- pásma hygienickej ochrany a technické pásma

Pásma hygienickej ochrany (PHO) sa vyčleňujú zvyčajne v okolí technických prvkov s cieľom ochrany okolia pred ich nepriaznivými účinkami. Možno ich považovať za zóny negatívneho vplyvu daných objektov na okolité prostredie. Patria sem PHO priemyselných areálov, čistiarne odpadových vôd (ČOV), skládok odpadu, poľnohospodárskych areálov, vojenské zóny.

#### **Pásma hygienickej ochrany a ochranné pásma v okolí technických prvkov (PHO TP)**

Určujú sa s cieľom ochrany okolia pred ich nepriaznivými účinkami – sú to PHO priemyselných, poľnohospodárskych areálov, skládok odpadov, ČOV, ochranné pásma líniových objektov (železníc, ciest a diaľnic, letísk, rozvodov elektrickej energie, zariadení rozvodov plynu) a iné ochranné pásma, napr. OP pre káblové vedenia, OP vojenských objektov. Okrem PHO TP sa vyčleňujú tiež technické a bezpečnostné pásma, cieľom ktorých je ochrana technických prvkov pred negatívnymi vplyvmi okolia.

Spoločnou črtou uvedených pásiem je limitujúci a obmedzujúci vzťah k rozvoju jednotlivých socioekonomických aktivít a z toho vyplývajúci obmedzujúci a limitujúci účinok využitia potenciálu územia.

#### **PHO priemyselných areálov**

Vyčleňujú sa podľa potreby v okolí jednotlivých prevádzok v rôznych veľkostiach na základe ich negatívneho pôsobenia na okolie, pričom charakter negatívneho vplyvu priamo závisí od charakteru výroby. Okolo závodov a ostatných priemyselných zariadení sa podľa potreby zriaďujú PHO nasledujúcich šírok:

- nad 500 m – ťažko obťažujúce a ohrozujúce výrobné procesy,
- 100 – 500 m – stredne obťažujúce a mierne ohrozujúce výrobné procesy,
- do 100 m – mierne ohrozujúce výrobné procesy.

### PHO skládok odpadov, odkalísk a zariadení na úpravu odpadov

Vyčleňuje sa do vzdialenosti od 300 do 500 m. Cieľom je ochrana okolia pred negatívnymi vplyvmi skladovania odpadov ako sú prašnosť, bakteriologické zdroje nákaz, zdroje emisií, pach a pod. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch je pri výbere lokality na skládku odpadov nutné zohľadniť tieto kritériá:

- bezpečnú vzdialenosť hranice budúcej skládky odpadov od obytných a rekreačných oblastí, vodných tokov, vodných nádrží a vodných zdrojov,
- ochranu prírody a krajiny a kultúrne dedičstvo v danej oblasti,
- únosné zaťaženie územia,
- možné extrémne meteorologické vplyvy a ich dôsledky.

PHO pre čistiare odpadových vôd sú určené danou legislatívou, t. j. stavebno-technickými normami (STN 75 6401 a STN 75 6402). Medzi ČOV a súvislou bytovou výstavbou sa PHO vymedzuje podľa zloženia odpadových vôd (OV), technológie čistenia OV, kalového hospodárstva, miery zakrytia objektov ČOV, úrovne zabezpečenia objektov ČOV dezodorizačnými technológiami, spôsobu vzniku a šírenia (úniku) aerosólov, prevládajúceho smeru vetrov, hluku vznikajúceho prevádzkou ČOV, aj vlastností ovplyvňovaného prostredia (napríklad konfigurácie terénu, druhu a rozmiestnenia zelene, účelu využitia okolitého prostredia).

Z tohto hľadiska sú určené orientačné hodnoty na vymedzenie pásiem hygienickej ochrany podľa spôsobu čistenia odpadových vôd (Tabuľka č. 4. 23.)

**Tabuľka č. 4.23: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd**

Najmenšia vzdialenosť v m	Spôsoby čistenia odpadových vôd
25	s komplexne uzavretou zakrytou technológiou s čistením odvádzaného 25 vzduchu
25	mechanicko-biologické bez kalového hospodárstva s úplne zakrytými objektmi alebo so zakrytým kalovým hospodárstvom s čistením vzduchu
100	mechanicko-biologické s pneumatickou aeráciou, s kalovým hospodárstvom
200	mechanicko-biologické s mechanickou povrchovou aeráciou alebo biofiltráciami, s kalovým hospodárstvom
200	ostatné (špeciálne úpravy kalu, medzidepónie kalov, zhrabkov, piesku)

*Zdroj: Bohálová a kol., 2014*

V okrese Žarnovica sa nenachádzajú skládky odpadu. Kanalizáciu má iba 5 obcí okresu a čističky odpadových vôd boli vybudované v obciach Tekovská Breznica, Nová Baňa, Hodruša-Hámre, Veľká Lehota, Žarnovica, Malá Lehota a Píla.

### PHO poľnohospodárskych areálov

PHO sa vyčleňujú vo vzdialenosti od 300 do 1 000 m za účelom ochrany pred nepriaznivými vplyvmi ako je hlučnosť, prašnosť, zápach a pod. Za hlavné kritérium vyčlenenia ochranného pásma sa považuje druh a početnosť hospodárskych zvierat, ako aj spôsob zhromažďovania, odstraňovania a využívania exkrementov.

V týchto zónach podobne ako u PHO priemyselných objektov sa vylučuje rozvoj aktivít závislých od hygienických parametrov prostredia. Ide o aktivity súvisiace s rozvojom bytovej výstavby, výstavby zariadení občianskej vybavenosti, zariadení rekreácie a športu, detských zariadení a škôlok. Optimálne je tento priestor možné využiť na rozšírenie prevádzkových poľnohospodársko-technických objektov, prípadne na rastlinnú výrobu, alebo vysadiť ich pásom izolačnej vegetácie.

Sú to areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou, ktoré zaberajú plochu cca 74,27 ha (0,17 % z rozlohy okresu). Nachádzajú sa v 10 katastrálnych územiach okresu: Horné Hámre, Hrabičov, Hronský Beňadik, Malá Lehota, Nová Baňa, Tekovská Breznica, Veľká Lehota, Veľké Pole, Voznica a Orovnica.

Nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov v obciach okresu neboli identifikované.

### Ochranné pásma ciest a diaľnic

Hranicu cestných ochranných pásiem určujú podľa vyhlášky č. 35/1984 Zb. v § 15 zvislé plochy vedené po oboch stranách komunikácie vo vzdialenosti:

- 100 metrov od osi vozovky príslušného jazdného pásu diaľnice a cesty budovanej ako rýchlostná komunikácia,
- 50 metrov od osi vozovky cesty I. triedy,
- 25 metrov od osi vozovky cesty II. triedy a miestnej komunikácie, ak sa buduje ako rýchlostná komunikácia,
- 20 metrov od osi vozovky cesty III. triedy,
- 15 metrov od osi vozovky miestnej komunikácie I. a II. triedy.

Na smerovo rozdelených cestách a miestnych komunikáciách sa tieto vzdialenosti merajú od osi príľahlej vozovky.

Na hlavnú komunikačnú sieť nadväzujú cesty tretej triedy v celkovej dĺžke 55,77 km, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce.

Na smerovo rozdelených cestách a miestnych komunikáciách sa tieto vzdialenosti merajú od osi príľahlej vozovky.

Rýchlostná cesta R1 (46,07 km) a cesty prvej triedy I/65, I/76 spolu v dĺžke 17,88 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť nadväzujú cesty druhej triedy II/428, II/512 v dĺžke 27,02 km a cesty tretej triedy v celkovej dĺžke 93 km, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce.

### **Ochranné pásma železníc**

Prevádzkovanie železničných dráh sa okrem iných právnych predpisov riadia zákonom č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o dráhach“). Ochranné pásmo dráhy je priestor po oboch stranách obvodu dráhy, vymedzený zvislými plochami vedenými v určenej vzdialenosti od hranice obvodu dráhy; zriaďuje sa na ochranu dráhy, jej prevádzky a dopravy na nej. Hranica ochranného pásma dráhy je:

- pre železničnú dráhu 60 m od osi krajnej koľaje, najmenej však 30 m od vonkajšej hranice obvodu dráhy,
- pre ostatné koľajové dráhy a pre pozemnú lanovú dráhu 15 m od osi krajnej koľaje,
- pre visutú lanovú dráhu 15 m od nosného alebo dopravného lana,
- pre trolejbusovú dráhu 10 m od krajného vodiča trakčného trolejového vedenia.

Okresom prechádza čiastočne dvojkoľajná elektrifikovaná trať č. 150 Zvolen – Nové Zámky. Dĺžka koľajníc je 45,49 km.

Prevádzkovateľ dráhy je povinný prevádzkovať dráhu tak, aby bola prevádzkyschopná, aby bol umožnený styk s inými dráhami a aby bola zaistená bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe.

V súlade s vyššie uvedenou povinnosťou sa vykonávajú v obvode dráhy a v ochrannom pásme dráhy rôzne činnosti, napr.: výrub a orezávanie drevín, odstraňovanie trávnych porastov kosením, resp. aplikáciou herbicídov; údržbu a úpravu telesa dráhy, odvodňovacích priekop, umelých stavieb, údržbu a úpravu energetických, zabezpečovacích a oznamovacích zariadení atď. Zákaz alebo obmedzenie výkonu týchto činností môže spôsobiť taký stav dráh, ktorý bude znamenať narušenie bezpečnosti dráhy a dopravy na dráhe s následkami, ako sú ohrozenie zdravia a života osôb alebo značná škoda na majetku;

Podľa § 4 zákona o dráhach je v obvode dráhy zakázané vysádzať stromy a kry a podľa § 6 zákona o dráhach sú vlastníci a užívatelia nehnuteľností a správcovia vodných tokov a odkrytých podzemných vôd v ochrannom pásme dráhy povinní udržiavať pozemky a stromy a kry na nich, stavby a iné konštrukcie v takom stave a užívať ich takým spôsobom, aby neohrozili prevádzku dráhy a jej súčasti, ani neobmedzili bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe. Vysádzať a pestovať stromy a kry s výškou presahujúcou tri metre možno v ochrannom pásme dráhy len vtedy, ak je zabezpečené, že pri páde nemôžu poškodiť súčasti dráhy.

### **Ochranné pásma letísk**

Ochranné pásma letísk sú určené podľa § 29 zákona NR SR č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve v znení neskorších predpisov. Ochranné pásma na návrh prevádzkovateľa letiska alebo leteckého pozemného zariadenia určuje rozhodnutím Dopravný úrad na základe záväzného stanoviska stavebného úradu po dohode so stavebným úradom príslušným na vydanie územného rozhodnutia.

Poznámka: s účinnosťou od 01. 01. 2014 sa Dopravný úrad zriadený zákonom NR SR č. 402/2013 Z. z. o Úrade pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb a Dopravnom úrade a o zmene a doplnení niektorých zákonov, stal právnym nástupcom Leteckého úradu Slovenskej republiky, Štátnej plavebnej správy a Úradu pre reguláciu železničnej dopravy.

V okrese Žarnovica sa žiadne letisko nenachádza.

### Ochranné pásma rozvodov elektrickej siete

(1) Na ochranu zariadení sústavy sa zriaďujú ochranné pásma a zavádzajú obmedzenia v ochrannom pásme zariadení sústavy, pod zariadeniami sústavy a nad zariadeniami sústavy. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti zariadenia sústavy, ktorý je spolu s priestorom pod zariadeniami sústavy a nad zariadeniami sústavy určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky zariadení sústavy a na zabezpečenie ochrany života, zdravia a majetku osôb.

(2) Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je pri napätí

d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m.

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča podľa § 43 zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. o energetike v znení zákona NR SR č. 251/2012 Z. z. Vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je pri napätí:

- pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane,
- pre vodiče bez izolácie 10 m, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
- pre vodiče so základnou izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
- pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,
- pri napätí od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,
- pri napätí od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,
- pri napätí nad 400 kV 35 m,
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

V ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je, okrem prípadov podľa odseku 14, zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy,
- vysádzať a pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 m, vo vzdialenosti presahujúcej 5 m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia.

Vlastník nehnuteľnosti je povinný umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia prístup a prístup k vedeniu a na ten účel umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia udržiavať priestor pod vedením a voľný pruh pozemkov (bezlesie) so šírkou 4 m po oboch stranách vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia. Táto vzdialenosť sa vymedzuje od dotyku kolmice spustenej od krajného vodiča nadzemného elektrického vedenia na vodorovnú rovinu ukotvenia podperného bodu.

V ochrannom pásme elektrickej stanice vymedzenej v odseku 9 písm. a) a b) je zakázané vykonávať činnosti, pri ktorých je ohrozená bezpečnosť osôb, majetku a spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky elektrickej stanice.

V blízkosti ochranného pásma elektrických zariadení uvedených v odsekoch 2, 4, 7 až 9 je osoba, ktorá zriaďuje stavby alebo vykonáva činnosť, ktorou sa môže priblížiť k elektrickým zariadeniam, povinná vopred oznámiť takúto činnosť prevádzkovateľovi prenosovej sústavy, prevádzkovateľovi distribučnej sústavy a vlastníčkovi priameho vedenia a dodržiavať nimi určené podmienky.



Stavby, konštrukcie, skládky, výsadbu trvalých porastov, práce a činnosti vykonané v ochrannom pásme alebo na podporných bodoch vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia s napätím do 1 kV vrátane je povinný odstrániť na vlastné náklady ten, kto ich bez súhlasu zriadil, vysadil, vykonal, dal zriadiť, dal vysadiť alebo dal vykonať. Ak nie je známe, kto stavby, konštrukcie, skládky výsadbu trvalých porastov, práce a činnosti v ochrannom pásme alebo na podporných bodoch vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia s napätím do 1 kV vrátane zriadil, vysadil alebo vykonal bez súhlasu prevádzkovateľa sústavy alebo v rozpore s týmto súhlasom, môže ich prevádzkovateľ sústavy sám odstrániť. Rovnako môže prevádzkovateľ sústavy sám odstrániť stavby, konštrukcie, skládky, výsadbu trvalých porastov, práce a činnosti v ochrannom pásme alebo na podporných bodoch vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia s napätím do 1 kV vrátane zriadené, vysadené alebo vykonané bez jeho súhlasu alebo v rozpore s ním, ak tak ani po opakovanej výzve neurobil ten, kto je povinný ich odstrániť podľa prvej vety. Prevádzkovateľ sústavy má nárok na náhradu nákladov spojených s odstránením týchto stavieb, konštrukcií, skládok a trvalých porastov, voči ich vlastníkovi alebo voči osobe, ktorá ich uskutočnila bez súhlasu prevádzkovateľa sústavy.

Zásobovanie obyvateľov okresu elektrickou energiou je zabezpečované elektrickým vedením v celkovej dĺžke 79,08 km.

### **Ochranné pásma zariadení rozvodov plynu**

Podľa § 79 zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. o energetike v znení zákona č. 251/2012 Z. z. sa pod ochranným pásmom rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- 50 m pre plynovod s menovitou svetlosťou nad 700 mm,
- 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 Mpa,
- 8 m pre technologické objekty,
- 150 m pre sondy,
- 50 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete neuvedených vyššie,
- vlastníci pozemkov, ktoré sa nachádzajú v lesných priesekoch, cez ktoré sú vedené plynárenské zariadenia prevádzkované s tlakom nad 0,4 Mpa, sú povinní umožniť prevádzkovateľovi siete a prevádzkovateľovi ťažobnej siete zachovať voľné pásy v šírke 2 m na obe strany od osi plynovodu distribučnej siete a ťažobnej siete a v šírke 5 m na obe strany od osi plynovodu prepravnej siete a plynovodu, ktorý je súčasťou zásobníka.

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach, alebo na zmiernenie ich dopadov na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom na účely tohto zákona sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os, alebo na pôdorys. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 Mpa, prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 Mpa do 4 Mpa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 Mpa do 4 Mpa s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 Mpa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 Mpa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 Mpa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- 200 m pri plynovodoch nad 4 Mpa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch,
- 250 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete neuvedených vyššie,

- pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 Mpa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe a pri regulačných staniciach so vstupným tlakom nižším ako 0,4 Mpa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

#### **Ochranné pásma potrubí na prepravu pohonných látok alebo na prepravu ropy**

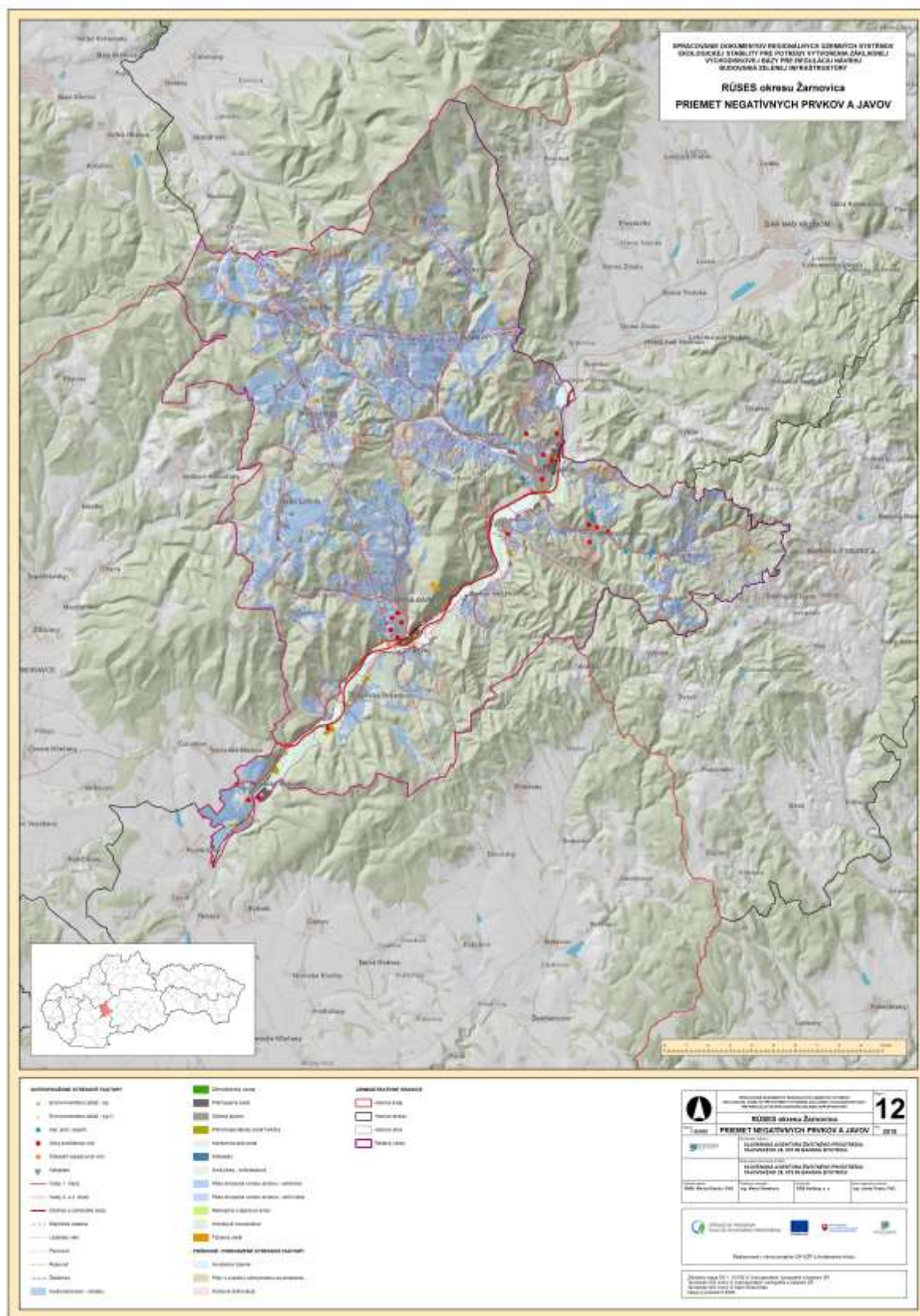
Ochranné pásmo potrubia je v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov priestor v blízkosti potrubia, ktorý je určený na zabezpečenie plynulej prevádzky potrubia a na zabezpečenie bezpečnosti osôb a majetku. Vlastníci a užívatelia nehnuteľností v ochrannom pásme sú povinní zdržať sa všetkého, čo by mohlo poškodiť potrubie a ohroziť plynulosť a bezpečnosť prevádzky. Ochranné pásmo potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 300 m po oboch stranách od osi potrubia. Ochranné pásmo potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 100 m po oboch stranách od osi potrubia. V ochrannom pásme potrubia je zakázané zriaďovať objekty osobitej dôležitosti, ťažné jamy prieskumných a ťažobných podnikov a odvaly. V ochrannom pásme potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je zakázané do vzdialenosti:

- 200 m od osi potrubia stavať na vodnom toku mosty a vodné diela,
- 150 m od osi potrubia pozdĺž potrubia súvisle zastavovať pozemky, stavať ďalšie dôležité objekty a budovať železničné trate,
- 50 m od osi potrubia stavať kanalizačnú sieť,
- 20 m od osi potrubia stavať potrubie na prepravu iných látok s výnimkou horľavých látok I. a II. triedy,
- 10 m od osi potrubia vykonávať činnosti, najmä výkopy, sondy, odpratávanie a navrhovanie zeminy a vysádzanie stromov, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť potrubia a plynulosť prevádzky,
- elektrické vedenie možno zriaďovať najmenej v takej vzdialenosti od potrubia, aby sa zachovali ochranné pásma podľa § 36 a § 43,
- vykonávať činnosti v ochrannom pásme potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania môžu osoby iba so súhlasom prevádzkovateľa potrubia.

Takéto potrubia sa na území okresu Žarnovica nenachádzajú.

V Mape č. 4. 2 Priemet negatívnych prvkov a javov vyznačujeme OP a PHO všetkých prvkov väčších ako 100 m.

Mapa č. 4.2: Priemet negatívnych prvkov a javov



## II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ

### 5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA

Úlohou syntetickej časti dokumentu Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) je posúdenie štrukturálnych, funkčných a procesných vzťahov v krajine, čo predstavuje:

- hodnotenie ekologickej stability,
- hodnotenie plošného a priestorového usporiadania pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine, t. j. posúdenie miery izolácie, spojitosti (konektivity) prvkov,
- hodnotenie typov biotopov (rozmanitosť typov biotopov, druhová rozmanitosť, výskyt chránených a ohrozených druhov),
- hodnotenie ekostabilizačnej významnosti, reprezentatívnosti a unikátnosti biotopov a prvkov krajinej štruktúry v území (porovnanie aktuálneho stavu s potenciálnou prirodzenou vegetáciou, hodnotenie stupňa ekologickej stability, vymedzenie ekologicky významných prírodných prvkov),
- hodnotenie environmentálnych problémov,
- hodnotenie krajinej štruktúry (diverzita krajiny, typ a vývoj krajinej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz).

#### 5.1 Hodnotenie ekologickej stability

Jednou z kľúčových, ale najproblematickejších častí spracovania dokumentov RÚSES je klasifikácia územia. Predstavuje diferenciáciu územia podľa vybraných kritérií. Jej cieľom je vyčlenenie plôch s približne rovnakým stupňom ekologickej stability. Klasifikácia územia na základe biotických prvkov – určuje sa vnútorná ekologická stabilita prvkov krajinej štruktúry, vzhľadom na plnenie ekostabilizačnej funkcie. Základom klasifikácie územia na základe biotických významnosti je stanovenie vnútornej ekologickej stability prvkov súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ) – reálnej vegetácie a ich ekostabilizačné účinky podľa fyziognomicko-ekologickej charakteristiky prvkov SKŠ (Miklós, Izakovičová, 1997). Stupeň biotických významnosti je možné stanoviť len relatívne. Vychádza sa z predpokladu, že relatívny stupeň ekologickej stability je nepriamo úmerný intenzite antropogénneho ovplyvnenia ekosystému.

Ekologická stabilita je schopnosť ekosystému vyrovnávať vonkajšie rušivé vplyvy vlastnými spontánnymi mechanizmami (Míchal, 1992), jej opakom je ekologická labilita, ktorú definujeme ako neschopnosť ekosystému odolávať vonkajším rušivým vplyvom alebo neschopnosť vrátiť sa do pôvodného stavu. Odolávanie ekosystému voči vonkajším rušivým vplyvom sa deje dvomi základnými spôsobmi: a) rezistencia – ekosystém je odolný voči vonkajším rušivým vplyvom a nemení sa, b) reziliencia – ekosystém sa pôsobením vonkajších vplyvov mení, ale po jeho odznení sa pomocou vlastných autoregulačných mechanizmov navracia do pôvodného stavu. Výsledkom hodnotenia ekologickej stability je vyjadrenie ekologickej stability riešeného územia jednotlivých prvkov kvantifikovateľnými ukazovateľmi (stupňom stability jednotlivých prvkov SKŠ a koeficientom ekologickej stability).

Pri hodnotení významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability možno použiť 6-stupňovú stupnicu (Tabuľka č. 5.1) pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability (Lów a kol., 1995).

Tabuľka č. 5.1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu

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

Zdroj: Lów a kol., 1995



Orientačné hodnoty ekologickej stability prvkov SKŠ na základe biotickej významnosti reálnej vegetácie RÚSES sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka č. 5.2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ**

Prvky (kategórie) súčasnej krajinskej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Orná pôda veľkobloková	1
Orná pôda malobloková	2
Úhory na ornej pôde	2 – 3
Trvalý trávny porast intenzívne využívaný	3
Trvalý trávny porast extenzívne využívaný	4 – 5
Trvalý trávny porast s nelesnou drevinovou vegetáciou (NDV) s podielom do 25 % výmery	4 – 5
Trvalý trávny porast sukcesne zarastajúci	4
Subalpínske a alpínske lúky	5
Ovocný sad intenzívny nezatrávnený	2
Ovocný sad extenzívny	3
Vinice veľkoplošné intenzívne bez zatrávnenia	1
Vinice maloplošné na úzkych terasách, zatrávnené	2
Chmeľnice	1
Záhrady	3
Energetické porasty rýchlorastúcich druhov na poľnohospodárskej pôde	2
Ihličnaté lesy	4
Listnaté lesy	4
Zmiešané lesy	4
Monokultúrne stanovište nevhodné alebo nepôvodné lesy – smrekové, agátové, borovicové, topoľové a iné monokultúry so zastúpením monokultúrneho druhu nad 90 %	2 – 3
Kosodrevina	5
Kalamitné holiny, rúbaniská, degradované a silne poškodené porasty	1 – 2
Energetické porasty rýchlorastúcich druhov na lesnej pôde	2
Lesy s prírode blízkym drevinovým zložením (1. a 2. stupeň prirodzenosti)	5
Vodné toky prirodzené	5
Vodné toky regulované	2 – 3
Vodné toky odprírodnené	0 – 1
Vodné plochy prirodzené a prírode blízke	4 – 5
Vodné plochy umelé	2 – 3
Sídlna zástavba mestského typu	0
Sídlna zástavba vidieckeho typu	1 – 2
Rozptýlená vidiecka zástavba	2 – 3
Rekreačné a športové areály	1 – 2
Kúpeľné areály	3 – 4
Záhradkárské osady	2
Chatové osady, kempingy	2
Priemyselné areály a priemyselné parky	0
Ťažobné areály	0
Spaľovne	0
Teplárne	0
Bioplynové stanice	0
Kompostárne	0
Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou	0
Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné	0
Hnojiská	0
Areály lesných závodov	0
Hrádze (zatrávnené)	1 – 2
Suché poldre	2 – 3

Prvky (kategórie) súčasnej krajinskej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Priehrady	0
Hate, vodné stupne	0
Rybochody	0
Diaľnice a rýchlostné cesty existujúce	0
Diaľnice a rýchlostné cesty plánované a vo výstavbe	0
Cesty I. triedy	0
Cesty II. a III. triedy	0
Železničné trate elektrifikované	0
Železničné trate ostatné	0
Letiská civilné a vojenské	0
Poľné letiská	0
Verejné prístavy	0
Ekodukty – zelené mosty, ekonadchody, ekopodchody, ekotunel	2
Jadrové elektrárne	0
Tepelné elektrárne	0
Malé vodné elektrárne	0
Areály fotovoltaičných elektrární: pozemky s inštalovanými fotovoltaičnými panelmi a príslušnými zariadeniami	0
Areály veterných elektrární – veterné parky	0
Ostatné energetické areály (rozvodne, transformovne a pod.)	0
Elektrické vedenie VVN, VN	0
Plynovod vysokotlakový	0
Ropovod a prečerpávacie stanice	0
Čistiareň odpadových vôd (ČOV)	0
Nelesná drevinová vegetácia	4
Brehové porasty	4 – 5
Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území (ochranná, izolač.)	3 – 4
Cintorín	1
Mozaikové štruktúry (s ornou pôdou, TTP, NDV s rozptýleným osídlením)	3 – 4
Terasovaná krajina v rôznom štádiu sukcesie	3 – 4
Úzkopásové polia, vrátane úhorov	2 – 3
Prirodzené skalné útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou	5
Vojenské areály	0
Skládky odpadov	0
Odkaliská	0

*Poznámka: Štruktúra prvkov SKŠ je členená podľa mapovania v kap. 2 Súčasná krajinná štruktúra*

Jednotlivým zmapovaným plochám súčasnej krajinskej štruktúry sa v zmysle danej tabuľky prisúdi príslušný stupeň ekologickej stability a výstupom tejto interpretácie je mapa znázorňujúca riešené územie v kategóriách stupňa ekologickej stability. Výstupom diferenciacie krajiny podľa stupňa ekologickej stability je Mapa č. 5.1 Hodnotenie prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability pre okres Žarnovica. Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkované stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinskej štruktúry v konkrétnej obci. Výpočet KES je možné vykonať viacerými spôsobmi (Tekeľ, 2002). V rámci spracovania dokumentov RÚSES bude pre výpočet KES použitý nasledovný vzťah:

$$KES = (\sum S_i \cdot P_i) / P_z$$

- **P<sub>i</sub>** – plocha jednotlivého druhu pozemku (plocha všetkých prvkov krajinskej štruktúry s rovnakým stupňom biotickej stability),
- **S<sub>i</sub>** – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku,
- **P<sub>z</sub>** – plocha hodnotenej ZUJ (hranica obce).

Na základe výpočtu koeficientu ekologickej stability možno krajinu zaradiť do piatich kategórií, ktoré sú

uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 5.3: Stupne ekologickej stability podľa KES**

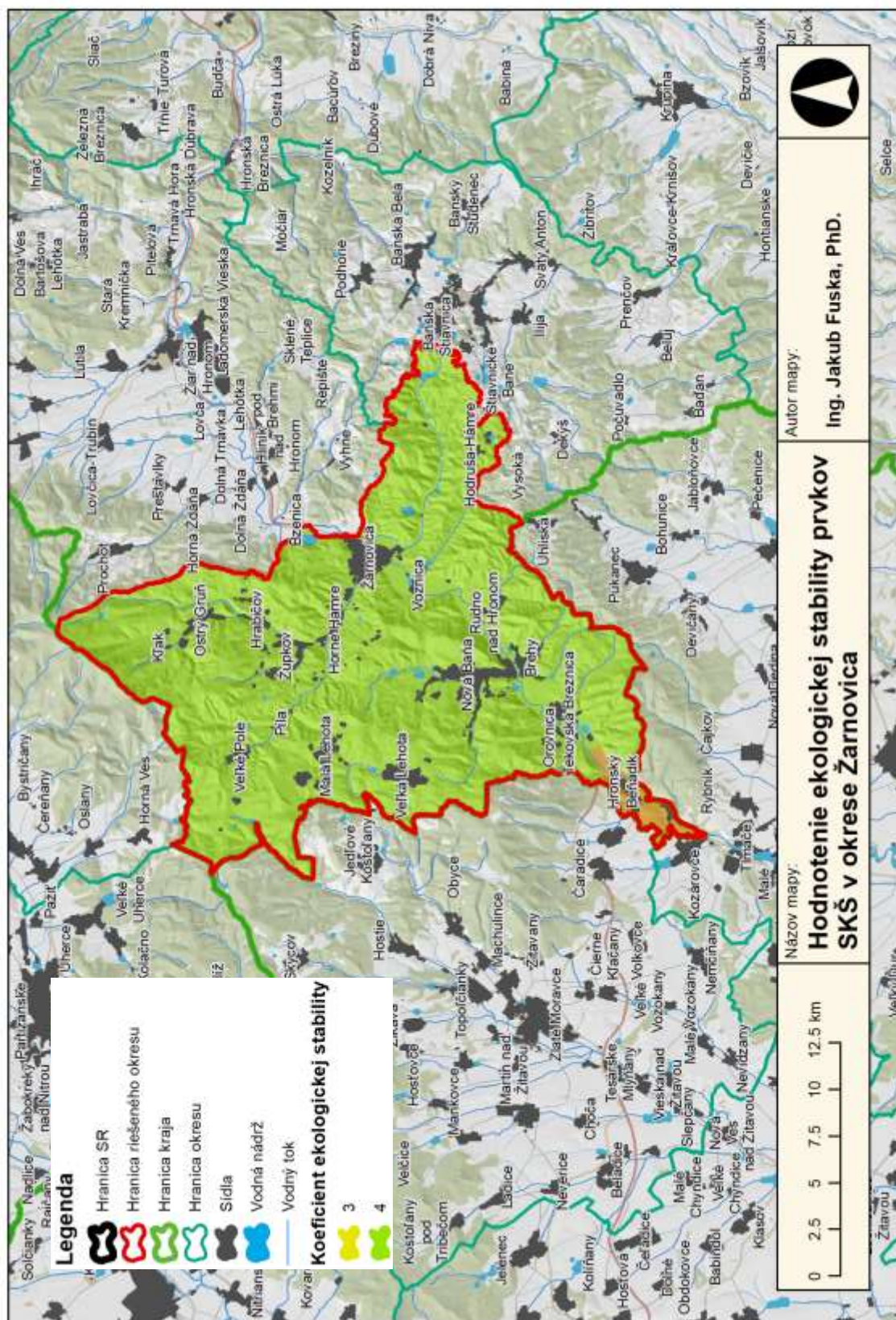
Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability krajiny	KES
1.	veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2.	nízka ekologická stabilita	0,51 – 1,50
3.	stredná ekologická stabilita	1,51 – 3,00
4.	vysoká ekologická stabilita	3,01 – 4,50
5.	veľmi vysoká ekologická stabilita	> 4,50

**Tabuľka č. 5.4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre okres Žarnovica**

Obec	KES
Hronský Beňadik	2,00
Rudno nad Hronom	3,74
Kľak	3,93
Orovnica	3,67
Nová Baňa	3,50
Ostrý Grúň	3,74
Píla	3,77
Horné Hámre	3,65
Hrabičov	3,67
Veľké Pole	3,67
Voznica	3,62
Žarnovica	3,35
Župkov	3,42
Malá Lehota	3,58
Brehy	3,60
Tekovská Breznica	3,52
Veľká Lehota	3,53
Hodruša-Hámre	3,75

**Koeficient ekologickej stability** pre celé riešené územie okresu **Žarnovica je 3,54**, čo predstavuje stupeň č. 4, t. j. vysoká ekologická stabilita.

Mapa č. 5.1: Hodnotenie prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability





## 5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine

Koncepcie tvorby ekologických sietí (vrátane územného systému ekologickej stability – ÚSES) reagujú na nepriaznivý vývoj v krajine, ktorého dôsledkom je fragmentácia a znižovanie rozlohy prírodných biotopov. Z hľadiska priestorových štruktúr je optimálne fungujúci autonómny (autoregulačný) spojený systém taký, kde bezporuchovo fungujú všetky spojenia a toky. V prípade, že dôjde ku diskontinuite systému, treba „pretrhnuté“ väzby nahradiť novými spojeniami a tak „prinavrátiť“ možnosť fungovania aspoň časti pôvodných interakcií. Subštruktúrou, ktorá môže nahrádzať fungovanie pôvodne kontinuálnej a celostne fungujúcej krajiny a krajinej štruktúry, sú siete, t. j. systém prepojení (koridorov) a uzlov. Tie vytvárajú nové vzťahy konektivity – spojení inak oddelených častí. Tak môžu v krajine vzniknúť „ekologické siete“ alebo inak povedané „územné systémy ekologickej stability“. Existencia spojených ekologických sietí takto vytvára „náhradné“ interakčné prepojenie prírodných komponentov druhotnej krajinej štruktúry a „umelých“ človekom vytvorených plôch.

Do skupiny účelových charakteristík patrí aj konektivita (spojitosť), koncipovaná v zmysle vzájomného prepojenia konkrétnych zložiek v krajine (matrici) často formou koridorov. Pozitívnymi prvkami v krajine sú stanovišťa so zachovalými biotopmi podobnými pôvodným prírodným stanovišťam a aj prvky podmienené alebo vytvorené ľudskou činnosťou, ktoré podporujú alebo zvyšujú diverzitu podmienok života organizmov. Naopak, za negatívne prvky možno pokladať prvky s antropicky výrazne pretvoreným prostredím, ktorému sa dokázalo prispôbiť len málo druhov organizmov. Už z týchto predpokladov je zrejmé, že hodnotenie niektorých prvkov, ktoré boli ovplyvnené ľudskou činnosťou, no zvyšujú rozmanitosť krajiny, nie je vždy jednoznačné. Z pohľadu zabezpečenia celopriestorového územného systému ekologickej stability je potrebné zhodnotiť ich usporiadanie v krajine, rozsah ich pozitívneho či negatívneho vplyvu a vzájomnú interakciu pozitívnych prvkov a stresových faktorov. Pozitívne prvky a stresové faktory nie sú v krajine izolované, vytvárajú, menia sa a zanikajú rôzne interakcie medzi nimi navzájom. Ich pozitívny alebo negatívny účinok sa tým zosilňuje, prípadne zoslabuje, často dochádza k synergickému efektu. Pokiaľ je negatívne pôsobenie stresového faktora alebo synergický efekt viacerých negatívnych faktorov na krajinu a jej zložky dostatočne silný, vznikajú reálne ekologické bariéry.

### Konektivita a bariérové prvky v krajine

Priestorová heterogenita (štruktúra krajiny) má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny a tým aj na pohyb energetických a materiálových tokov medzi krajinnými zložkami a na pohyb organizmov. Celková krajinná štruktúra je založená na spôsobe rozmiestnenia krajinných zložiek – matric (relatívne homogénne plochy a elementy), enkláv (plôšky, ktoré sa nápadne líšia od okolia) a koridorov v priestore. Enklávy sa vyznačujú veľkou rozmanitosťou, môžu to byť rôzne biotické (remízky, lesíky, lúky, rybníky, sídla, skládky, atď.) a abiotické tvary (skalné vyvýšeniny, vybetónované plochy) v krajine. Koridory sa navzájom v krajine spájajú a vytvárajú prepojené sústavy, tzv. siete, ktoré obklopujú ostatné krajinné zložky. Existuje nekonečné množstvo kombinácií jednotlivých zložiek krajiny, ale rozmiestnenie v krajine je vždy nenáhodné a najčastejšie sa vyskytuje vo formách: pravidelné (rovnomé), v zhlukoch, lineárne a paralelné. Čím väčšia je heterogenita krajiny, čím je v nej viac prírodných alebo človekom modifikovaných krajinných typov a zastúpených výškových vegetačných stupňov, tým je vyššia biodiverzita celej krajiny. V prírodnej krajine je krajinná matrica tvorená klimaxovým spoločenstvom, najčastejšie lesnými ekosystémami. V mozaike kultúrnej krajiny majú charakter zbytkových enkláv prirodzených a poloprirodzených ekosystémov rozložených v podobe značne izolovaných „ostrovov“, ktoré sú obklopené agro-urbánou matricou. Priestorové usporiadanie enkláv vytvára charakteristickú krajinnú štruktúru a je mimoriadne dôležité pre fungovanie krajiny. Pre zachovanie druhej rozmanitosti enkláv v kultúrnej krajine sú dôležité nasledovné kvalitatívne a kvantitatívne podmienky: heterogenita vnútorného prostredia, kvalita biotopov, dostatočná rozloha plôch, sukcesný vek, heterogenita okolitej matrice a jej prepojenie formou funkčných biokoridorov alebo tzv. nášľapných kameňov (ostrovčeky zelene). Možnosti pohybu organizmov sa rôznia podľa spojitosti, „pohostinnosti“, početnosti rozhraní, ich kontrastu a priechodnosti.

Charakteristika vlastností štruktúry krajiny okresu Žarnovica a ich vzťah k ostatnými zložkám krajiny (reliéf, riečna sieť, atď.) boli podrobne uvedené v predchádzajúcich kapitolách. Z hľadiska posudzovania štruktúrnej konektivity je však dôležité rozdeliť krajinné segmenty okresu podľa krajinných typov, ktoré plnia funkciu ukazovateľov prevládajúceho prvku krajiny (krajinej matrice). Stupeň fragmentácie sa s pomerom prírodných a kultúrnych zložiek v krajinej štruktúre prirodzene mení. Predovšetkým so zvyšovaním podielu urbánnych prvkov (cesty, sídlo, atď.) a veľkých plôch nehostinných ekosystémov (makroštruktúry ornej pôdy) sa možnosti pohybu organizmov v krajine znižujú, čo umocňuje bariérový efekt. Z antropogénnych prvkov najväčší bariérový

efekt pre migráciu živočíchov a ich možné ohrozenie spôsobujú v okrese Žarnovica nasledovné prvky, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5.5.

**Tabuľka č. 5.5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Žarnovica**

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
<b>Cestné a železničné komunikácie</b>	Diaľnica a rýchlostné cesty existujúce: 46,07 km Cesty 1. triedy: 17,88 km Cesty 2. triedy: 27,02 km Cesty 3. triedy: 93 km Železničné komunikácie: 45,49 km
<b>Nadzemné elektrické vedenia a iné produktovody</b>	Elektrické vedenie: 79,07 km
<b>Sídla, areály a ich oplotenia</b>	Sídelná zástavba: 19,68 km <sup>2</sup> Rekreačné a športové areály: 0,50 km <sup>2</sup> Priemyselné areály a priemyselné parky: 1,36 km <sup>2</sup> Ťažobné areály: 0,20 km <sup>2</sup> Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou: 0,74 km <sup>2</sup> Areály fotovoltaických elektrární: 0,05 km <sup>2</sup> Záhradkárské osady: 0,05 km <sup>2</sup>

#### Syntéza negatívnych prvkov a javov

Medzi plošné negatívne pôsobiace prvky v zmysle metodiky ÚSES sú zaradené spevnené a degradované plochy (obytné, priemyselné a dobývacie areály), veľkoplošná orná pôda, odprírodnené vodné plochy. Líniové negatívne prvky predstavujú dopravné siete a infraštruktúra, regulované a odprírodnené vodné toky. Javy a prvky nie sú v krajine izolované, vstupujú do rôznych vzťahov a podľa toho sa ich účinok zosilňuje, prípadne zoslabuje, často dochádza aj k tzv. synergickému efektu.

Syntézovým vyjadrením vplyvu antropogénnych aktivít na krajinu je existencia reálnych ekologických bariér v krajine. Pod pojmom „ekologická bariéra“ rozumieme akýkoľvek negatívny antropogénny zásah do krajiny, pretože v konečnom dôsledku znamená zásah do prirodzeného vývoja ekosystémov. Bariérový efekt socioekonomických javov v krajine vychádza z:

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

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

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

Z hľadiska intenzity pôsobenia je možné rozčleniť nasledovné kategórie:

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

Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Žarnovica je vyjadrená v Tabuľke č. 5.6.

**Tabuľka č. 5.6: Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Žarnovica**

Typ intenzity	Umiestnenie negatívnych faktorov
Centrá so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Zaraďujeme sem takmer celé územie mesta Žarnovica, Nová Baňa, priemyselné časti predovšetkým v spomenutých mestách, všetky priemyselné a technické prevádzky, poľnohospodárske a dobývacie areály deponované v celom okrese. Patria sem tiež časti sídiel, ktoré sú pod vplyvom dopravných ťahov s vysokou intenzitou dopravy.
Centrá so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Patria sem ostatné časti sídiel s menej kvalitným životným prostredím, ktoré nie sú zaradené v prvej kategórii, ďalej sídla so stredne vysokou intenzitou dopravy.

Centrá so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Patria sem najmä vidiecke sídla so slabou intenzitou premávky a s kvalitným životným prostredím.
Koridory so silnou intenzitou stresových faktorov	Do tejto kategórie koridorov zaraďujeme silne zaťažené dopravné ťahy spolu so silne znečistenými a odprírodnenými tokmi. Patrí sem predovšetkým dopravný ťah (cesta a železnica) Žarnovica – Nová Baňa.
Koridory so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Zaraďujeme sem stredne zaťažené dopravné ťahy, prípadne kumuláciu dopravných koridorov s menej znečistenými vodnými tokmi. Patrí sem úsek Žarnovica – Veľké Pole.
Koridory s nízkou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Zaraďujeme sem hlavne miestne a účelové komunikácie s malou intenzitou premávky a znečistené vodné toky bez sprievodnej komunikácie. Nachádzajú sa rozptýlene po celom území okresu.
Veľkoplošné prechodné oblasti so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Zaraďujeme sem veľkoplošné oblasti, kde sa kumuluje viac stresových faktorov (znečistenie ovzdušia, veľkoplošná orná pôda, nízka kvalita podzemnej vody, rozširovanie zastavaných území). Jedná sa o oblasť v okolí Novej Bane, Žarnovice, najmä priemyselných areálov.
Veľkoplošné prechodné oblasti so strednou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Patria sem hlavne oblasti s výskytom veľkoplošnej ornej pôdy, oblastí so stredne silným znečistením ovzdušia, súvislejšie plochy rekreačných areálov.
Veľkoplošné prechodné oblasti so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov	Zaraďujeme sem plochy rekreačného zázemia, oblasti slabého znečistenia ovzdušia. Tieto sú roztrúsené po celom okrese Žarnovica.

### Environmentálne problémy

Konfrontáciou dvoch syntetických máp – mapy pozitívnych prvkov a mapy negatívnych prvkov, vzniká výstup, ktorý vyjadruje ohrozenie krajiny a jej jednotlivých krajinotvorných zložiek a prvkov v dôsledku pôsobenia stresových faktorov (Tabuľka č. 5.7).

**Tabuľka č. 5.7: Významné strety pozitívnych a negatívnych prvkov**

Názov atribútu	Charakteristika stretu
Kategória konfliktného uzlu/plochy	<p>Typ 1 = stret s ochranou prírody a krajiny podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability</li> <li>- Chránené vtáčie územie</li> <li>- Národná sústava chránených území</li> <li>- Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov</li> <li>- Územie európskeho významu (ÚEV)</li> <li>- Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov</li> <li>- Chránené rybie oblasti</li> <li>- Chránené stromy</li> <li>- Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny</li> <li>- Mokrade</li> </ul>
Ohrozený prvok/prvky	<p>Zákon upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom dlhodobu zabezpečiť zachovanie prírodnej rovnováhy a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života, prírodných hodnôt a krás a utvárať podmienky na trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov a na poskytovanie ekosystémových služieb, berúc do úvahy hospodárske, sociálne a kultúrne potreby, ako aj regionálne a miestne pomery.</p> <p>Ochranou prírody a krajiny sa podľa tohto zákona rozumie starostlivosť o voľne rastúce rastliny, voľne žijúce živočíchy a ich spoločenstvá, prírodné biotopy, ekosystémy, nerasty, skameneliny, geologické a geomorfologické útvary, ako aj starostlivosť o vzhľad a využívanie krajiny. Ochrana prírody a krajiny sa realizuje najmä obmedzovaním a usmerňovaním zásahov do prírody a krajiny, podporou a spoluprácou s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, ako aj spoluprácou s orgánmi</p>

	verejnej správy.
Ohrozujúci faktor/faktory	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Hydromeliorácie – závlahy, Inundačné územie, Kontaminovaná pôda, Letisko, Orná pôda – veľkobloková, Plocha so silnou defoliáciou, Poľnohospodársky areál funkčný, Poľnohospodársky areál nefunkčný, Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Priemyselný areál, Rekreačný a športový areál, Sídlna plocha, Skládka, Smreková monokultúra, Svahové deformácie, Ťažobný areál, Transformovňa, Územie s vysokým radónovým rizikom, Záhradkárská osada, Kontaminovaná pôda, Odkalisko, Cesty 1. triedy, Cesty 2. a 3. triedy, Diaľnice a rýchlostné cesty, Elektrické vedenie, Lyžiarsky vleč, Plynovod, Ropovod, Železnica, Čistiareň odpadových vôd, Environmentálna záťaž – typ A, Environmentálna záťaž – typ C, Zdroj znečistenia vôd.</p>
Popis ohrozenia	<p>Výber plošne najrozsiahlejších ohrození Typu 1. vyskytujúcich sa na predmetnom území okresu Žarnovica:</p> <p>Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Chránené vtáčie územie Národná sústava chránených území Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov Územie európskeho významu (ÚEV) Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov</p> <p>Kontaminovaná pôda – 68,95 km<sup>2</sup> Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 31,67 km<sup>2</sup> Svahové deformácie – 22,45 km<sup>2</sup> Inundačné územie – 15,18 km<sup>2</sup> Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 10,96 km<sup>2</sup> Diaľnice a rýchlostné cesty – 77,32 km Elektrické vedenie – 66,85 km Plynovod a ropovod – 51,46 km Železnica – 50,65 km</p> <p><i>Chránené stromy</i></p> <p>Kontaminovaná pôda, Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Rekreačný a športový areál, Sídlna plocha 1x.</p> <p><i>Kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny</i></p> <p>V okrese Žarnovica dochádza v stretoch s nízkym počtom (1x) najmä v nasledovných negatívnych vplyvoch: Inundačné územie, Kontaminovaná pôda, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Sídlna plocha.</p> <p><i>Mokrade</i></p> <p>V okrese Žarnovica dochádza v stretoch s nízkym počtom (1x) najmä v nasledovných negatívnych vplyvoch: Inundačné územie.</p>
Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu	<p>Vybudovať protihlukové a protiosvetľovacie steny v blízkosti diaľnic, rýchlostných ciest a ciest 1. triedy.</p> <p>Úprava pod mostnými objektmi musí byť prirodzená, aby neobmedzovala pohyb živočíchov.</p> <p>Protihlukové zábrany okolo ciest realizovať bez sklených výplní, aby nedochádzalo k nárazom a úhynom vtákov.</p>



	<p>Pri chránených stromoch je potrebný pravidelný monitoring stavu, predovšetkým na sídelných plochách, rekreačných a športových areáloch.</p> <p>Pri ohrození nad prvkom: Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability, Chránené vtáčie územie, Národná sústava chránených území, Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov, Územie európskeho významu (ÚEV), Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov aplikovať kogentnosť právnej úpravy dotknutej oblasti</p> <p>Na zamedzenie kolízií automobilov so zverou realizovať precízne oplatenie okolo hlavných ťahov. Veľkosť ôk oplatenia by nemala byť väčšia ako 10 x 10 cm, aby oplatenie bolo dobre viditeľné a nedochádzalo k nárazom a následnému zakliesneniu väčších druhov vtákov do oplatenia.</p> <p>Navrhnuť a realizovať monitoring vplyvov výstavby a prevádzky rýchlostných ciest a ciest 1. triedy na druhy, ktoré sú predmetom ochrany dotknutých území NATURA 2000 pred, počas a po výstavbe. Návrh monitoringu konzultovať so ŠOP SR.</p>
--	---

Názov atribútu	Charakteristika stretu
Kategória konfliktného uzlu/plochy	<p>Typ 2 = stret s ochranou a využitím nerastného bohatstva podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva</p> <p>- Chránené ložiskové územie - Prírodný minerálny zdroj</p>
Ohrozený prvok/prvky	<p>Ochrana a využitie nerastného bohatstva upravuje najmä zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona NR SR č. 515/2008 Z. z., vyhláška MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a ďalšie právne predpisy. Za nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. považujú tuhé, kvapalné a plynne časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hĺbnej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty.</p>
Ohrozujúci faktor/faktory	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Sídelná plocha.</p>
Popis ohrozenia	<p>Výber najrozsiahljších ohrození Typu 2. vyskytujúcich sa na predmetnom území okresu Žarnovica:</p> <p>Prírodný minerálny zdroj</p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Sídelná plocha 1x.</p>
Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu	<p>Aplikácia kogentnosti právnej úpravy dotknutej oblasti.</p> <p>Odstránenie vplyvu.</p>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
Kategória konfliktného uzlu/plochy	<p>Typ 3 = stret s ochranou vodných zdrojov podľa zákona NR SR č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chránené vodohospodárske oblasti</li> <li>- Ochranné pásma vodárenských zdrojov</li> <li>- Povodia vodárenských tokov</li> </ul>
Ohrozený prvok/prvky	<p>Zákon NR SR č. 305/2018 Z. z o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd: Tento zákon ustanovuje chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (ďalej len „chránená vodohospodárska oblasť“), činnosti, ktoré sú na ich území zakázané, a opatrenia na ochranu povrchových vôd a podzemných vôd prirodzene sa vyskytujúcich v chránenej vodohospodárskej oblasti.</p> <p>Chránená vodohospodárska oblasť je vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie povrchových vôd a podzemných vôd, na ktorom sa prirodzeným spôsobom tvoria a obnovujú zásoby povrchových vôd a podzemných vôd.</p> <p>Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon): Tento zákon upravuje práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb k vodám a nehnuteľnostiam, ktoré s nimi súvisia pri ich ochrane, účelnom a hospodárnom využívaní, oprávnenia a povinnosti orgánov štátnej vodnej správy a zodpovednosť za porušenie povinností podľa tohto zákona.</p> <p>Tento zákon vytvára podmienky na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,</li> <li>b. zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd,</li> <li>c. účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,</li> <li>d. manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,</li> <li>e. znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,</li> <li>f. zabezpečenie funkcií vodných tokov,</li> <li>g. bezpečnosť vodných stavieb.</li> </ul>
Ohrozujúci faktor/faktory	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Ťažobný areál, Svahové deformácie, Smreková monokultúra, Sídlna plocha, Rekreačný a športový areál, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Poľnohospodársky areál funkčný, Orná pôda – veľkoblková, Cesty 2. a 3. triedy, Elektrické vedenie, Lyžiarsky vlek, Plynovod, Ropovod</p>
Popis ohrozenia	<p>Chránené vodohospodárske oblasti</p> <p>Ochranné pásma vodárenských zdrojov</p> <p>Povodia vodárenských tokov</p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 4,99 km<sup>2</sup></p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 3,29 km<sup>2</sup></p> <p>Svahové deformácie – 2,44 km<sup>2</sup></p> <p>Smreková monokultúra – 0,33 km<sup>2</sup></p> <p>Poľnohospodársky areál funkčný – 0,01 km<sup>2</sup></p> <p>Elektrické vedenie – 6,0 km</p> <p>Cesty 2. a 3. triedy – 5,74 km</p> <p>Plynovod a ropovod – 1,90 km</p> <p>Lyžiarsky vlek – 0,74 km</p>
Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu	<p>Redukcia smrekovej monokultúry a prinavrátenie k pôvodnej miestnej drevinovej skladbe.</p> <p>Pri úprave dna a brehov premostovaných vodných tokov používať prírodné materiály – drevo, kameň, vyhnúť sa osádzaniu mostných pilierov do koryta tokov.</p> <p>Po ukončení stavebných prác vykonať rekultiváciu dočasných záberov a výsadbu navádzacej zelene na biokoridory vykonať výlučne z domácich druhov stromov a krov.</p>

	<p>Pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu, manipulačné pásy a v programe organizácie výstavby určené prístupové komunikácie minimalizovať v priestore biokoridorov živočíchov.</p> <p>Odstraňovanie vegetácie, najmä stromov a kríkov, realizovať v období od 1. 8. do 1. 3., resp. 1. 4., teda mimo vegetačného obdobia, aj obdobia rozmnožovania väčšiny druhov fauny.</p> <p>Pri návrhu mostných objektov je potrebné dbať o zachovanie dostatočného migračného priestoru pre živočichy, t. j. medzi mostným objektom a vlastným brehom vodného toku ponechať voľný priestor (min. 4 m) pre umožnenie prechodu živočíchom. Minimálna podchodná výška je odporúčaná 2,60 m.</p>
--	--

Názov atribútu	Charakteristika stretnutia
Kategória konfliktného uzlu/plochy	<p>Typ 4 = stret s ochranou lesa podľa zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch</p> <p>- Ochrana lesných zdrojov</p>
Ohrozený prvok/prvky	<p>Účelom tohto zákona je:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>zachovanie, zveľaďovanie a ochrana lesov ako zložky životného prostredia a prírodného bohatstva krajiny na plnenie ich nenahraditeľných funkcií,</li> <li>zabezpečenie diferencovaného, odborného a trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch,</li> <li>zosúladenie záujmov spoločnosti a vlastníkov lesov,</li> <li>vytvorenie ekonomických podmienok na trvalo udržateľné hospodárenie v lesoch,</li> <li>vykonávanie osobitného predpisu v oblasti zákonného pôvodu dreva vyťažného na lesných pozemkoch.</li> </ol> <p>V zmysle zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch sa jedná predovšetkým o: lesný ekosystém, lesný porast vrátane svojich ekologických funkcií, produkčnými a mimo produkčnými funkciami.</p>
Ohrozujúci faktor/faktory	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Ťažobný areál, Svahové deformácie, Smreková monokultúra, Sídlna plocha, Rekreačný a športový areál, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Poľnohospodársky areál funkčný, Orná pôda – veľkoblková, Kontaminovaná pôda, Inundačné územie, Cesty 1. triedy, Cesty 2. a 3. triedy, Elektrické vedenie, Lyžiarsky vlek, Plynovod, Ropovod.</p>
Popis ohrozenia	<p><i>Ochrana lesných zdrojov</i></p> <p>Kontaminovaná pôda – 7,98 km<sup>2</sup>  Svahové deformácie – 2,27 km<sup>2</sup>  Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 0,90 km<sup>2</sup>  Smreková monokultúra – 0,11 km<sup>2</sup>  Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 0,06 km<sup>2</sup>  Diaľnice a rýchlostné cesty – 1,55 km  Elektrické vedenie – 1,03 km</p>
Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu	<p>Po ukončení stavebných prác vykonať rekultiváciu dočasných záberov a výsadbu navádzacej zelene na biokoridory vykonať výlučne z domácich druhov stromov a krov.</p> <p>Pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu, manipulačné pásy a v programe organizácie výstavby určené prístupové komunikácie minimalizovať v priestore biokoridorov živočíchov.</p> <p>Pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu, manipulačné pásy</p>

	<p>a v programe organizácie výstavby určené prístupové komunikácie minimalizovať v priestore biokoridorov živočíchov.</p> <p>Redukcia smrekovej monokultúry a prinavrátenie k pôvodnej miestnej drevinovej skladbe.</p> <p>Pri výstavbe a zemných prácach zamedziť šíreniu inváznych druhov rastlín.</p>
--	--

Názov atribútu	Charakteristika stretu
Kategória konfliktného uzlu/plochy	<p><b>Typ 5 = stret s ochranou pôdneho fondu</b> podľa zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy</p> <p>- Ochrana pôdy</p>
Ohrozený prvok/prvky	<p>Tento zákon ustanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania, ochranu environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy, ktorými sú: produkcia biomasy, filtrácia, neutralizácia a premena látok v prírode, udržiavanie ekologického a genetického potenciálu živých organizmov v prírode a v neposlednom rade ochranu výmery poľnohospodárskej pôdy pred neoprávnenými zábermi na nepoľnohospodárske použitie a to hlavne poľnohospodárskej pôdy zaradenej podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 1. – 4. kvalitatívnej skupiny uvedenej v prílohe č. 3 predmetného zákona.</p>
Ohrozujúci faktor/faktory	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Orná pôda – veľkoblková, Inundačné územie, Hydromeliorácie – závlahy, Sídelná plocha, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Priemyselný areál, Poľnohospodársky areál funkčný, Rekreačný a športový areál, Cesty 1. triedy, Cesty 2. a 3. triedy, Elektrické vedenie, Lyžiarsky vleč, Plynovod, Ropovod.</p>
Popis ohrozenia	<p><i>Ochrana pôdy</i></p> <p>Orná pôda – veľkoblková – 2,28 km<sup>2</sup>  Inundačné územie – 1,88 km<sup>2</sup>  Hydromeliorácie – závlahy – 0,50 km<sup>2</sup>  Sídelná plocha – 0,14 km<sup>2</sup>  Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie – 0,06 km<sup>2</sup>  Cesty 1. triedy – 3,61 km  Cesty 2. a 3. triedy – 3,21 km  Diaľnice a rýchlostné cesty – 3,21 km  Plynovod a ropovod – 3,14 km</p>
Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu	<p>Stavebno-technické riešenia.</p> <p>Zvýšenie lesnatosti v povodí inundačnej plochy s typickou drevinovou skladbou schopnou absorpcie zrážok.</p> <p>Aplikácia kogentnosti právnej úpravy dotknutej oblasti.</p>

Základným mapovým výstupom je mapa č. 5.2 Environmentálne problémy s vyznačenými environmentálnymi problémami pre okres Žarnovica.





## 5.3 HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV

Rozmanitosť biotopov v krajine vedie k zvýšeniu druhovej diverzity a k zachovaniu prirodzeného druhového bohatstva. Medzi významné biotopy zaraďujeme biotopy s výskytom prirodzených spoločenstiev bez výrazného antropického vplyvu (napr. pralesy), biotopy s vysokou druhovou rozmanitosťou (napr. prirodzené, druhovo bohaté lúky), biotopy s výskytom vzácných, chránených, či ohrozených druhov rastlín, živočíchov alebo spoločenstiev, reprezentatívne biotopy pre daný prírodný celok, ale aj biotopy s relatívnym významom. Relatívny ekologický význam biotopu je daný stavom ekologických podmienok okolitého prostredia. V antropicky využívanom prostredí poľnohospodárskej krajiny sa stáva potok s brehovým porastom, či remízka významným biotopom (Izakovičová a kol., 2000).

Na území okresu Žarnovica sme identifikovali 21 typov biotopov. Ich charakteristika, výskyt, ako aj ohrozenosť, je podrobne uvedená v analytickej časti v kapitole 1.2.3 Biotopy. Spracovanie priaznivého stavu zachovania biotopov a druhov, ich hodnotenie a všeobecné zásady manažmentu sú realizované s podporou dvoch projektov a to projektu PHARE Twinning – „Implementácia smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy živočíchov a projektu DANCEE – „Natura 2000 na Slovensku – Preklenutie medzier v implementačnom procese“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy rastlín a typy biotopov. V súvislosti s týmito projektmi bol v roku 2005 vypracovaný Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky Manuál k programom starostlivosti o územia NATURA. Z dôvodu zložitosti a časovej náročnosti metodiky hodnotenia biotopov v tomto manuále, sme biotopy hodnotili len z pohľadu plošného výskytu v rámci celého územia okresu Žarnovica.

Zvolili sme tri kategórie výskytu a to:

- A – bežný
- B – zriedkavý
- C – ojedinelý.

Tento výskyt dokumentujú nasledovné tabuľky so zaradením jednotlivých biotopov podľa ich významnosti. Ruderálne biotopy sme nehodnotili.

**Tabuľka č. 5.8: Hodnotenie výskytu prioritných biotopov v okrese Žarnovica**

Národný kód	Kód NATURA	Názov	Výskyt
Tr8	6230*	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	C
Ls1.3	91E0*	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	A
Ls3.1	91H0*	Teplo milné submediteránne dubové lesy	B
Ls3.3	91I0*	Dubové nátržníkové lesy	C
Ls4	9180*	Lipovo-javorové sutinové lesy	C

**Tabuľka č. 5.9: Hodnotenie výskytu biotopov európskeho významu v okrese Žarnovica**

Národný kód	Kód NATURA	Názov	Výskyt
Kr1	4030	Vresoviská	C
Kr2	5130	Porasty borievky obyčajnej	B
Tr1	6210	Suchomilné trávno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte	C
Lk1	6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	A
Lk4	6410	Bezkolencové lúky	B
Lk5	6430	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	B
Sk2	8220	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	C
Sk5	8150	Nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni	B
Pi4	8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	B

Vo2	3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	B
Ls5.1	9130	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	A
Ls5.2	9110	Kyslomilné bukové lesy	B
Ls5.3	9140	Javorovo-bukové horské lesy	B
Ls5.4	9150	Vápnomilné bukové lesy	C

**Tabuľka č. 5.10: Hodnotenie výskytu biotopov národného významu v okrese Žarnovica**

Národný kód	Kód NATURA	Názov	Výskyt
Tr6	-	Teplomilné lemy	B
Tr7	-	Mezofilné lemy	B
Ls2.1	-	Dubovo-hrabové lesy karpatské	B

### Hodnotenie ohrozenosti biotopov

Pre hodnotenie ohrozenia biotopov (a následne pre stanovenie manažmentových opatrení) sme biotopy rozčlenili do formačných skupín:

- Komplexy rašeliniskových biotopov
- Komplexy biotopov vodných tokov, mŕtvych ramien a ich sprievodnej vegetácie
- Komplexy biotopov stojatých vôd
- Komplexy biotopov subalpínskeho pásma, vrátane kosodreviny
- Komplexy biotopov suchomilných lúk a pasienkov
- Komplexy biotopov mezofilných lúk, pasienkov a krovín
- Komplexy lesných biotopov.

### Komplexy rašeliniskových biotopov

Patrí sem biotop: Lk4.

Ohrozenie:

- zarastanie po zanechaní tradičného obhospodarovania (pasenie, kosenie)
- rozšľapavanie dobytkom
- narušenie inými poľnohospodárskymi činnosťami (meliorácie, hnojiská, ...)
- narušenie výstavbou budov alebo infraštruktúry a súvisiacim odvodnením, či odbermi vody
- zmena vodného režimu po odvodnení susediacich plôch
- zmena vodného režimu spôsobená hromadením odumretých organických zvyškov a následným zazemňovaním
- šírenie ruderálnych a invázných druhov.

### Komplexy biotopov vodných tokov, mŕtvych ramien a ich sprievodnej vegetácie

Do tejto skupiny biotopov zahrňujeme biotopy: Ls1.3.

Ohrozenia:

- likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku
- narušenie teplotného režimu vody
- narušenie prirodzeného ročného chodu prietokov a narušenie korytotvorných procesov (veľmi obmedzený prívod štrku z prítokov, zahlbovanie tokov v ťažených úsekoch a ďalej proti prúdu, odvodňovanie príľahlých nív)
- šírenie invázných druhov rastlín pozdĺž tokov a ich prenikanie do biotopov
- výstavba lesných ciest a doprava dreva
- likvidácia brehových drevinových porastov
- vytváranie skládok odpadov a skládok prebytočnej zeminy z výkopov na brehoch vodných tokov
- regulácia a prehradzovanie vodných tokov, odvodňovanie mokradí, výsadba nepôvodných drevín v okolí vodných tokov v intravilánoch
- zavážanie štrkovísk odpadom

- využívanie stojatých vôd na kúpanie.

#### Komplexy biotopov stojatých vôd

Patria sem biotopy: Vo2.

Ohrozenie:

- prirodzená sukcesia vegetácie
- celkové zmeny abiotických a biotických charakteristík vodných biotopov ako napr. – zmeny kvality vody a pôdy (eutrofizácia, deficit kyslíka, sedimentácia a pod.)
- priame a sekundárne antropické činnosti (odvodňovanie krajiny a vodohospodárske úpravy, ktoré vedú k likvidácii vodných plôch; regulácie tokov; výstavby, manipulácia s vodnou hladinou a pod.)
- príp., znečisťovanie odpadmi
- prísun živín z poľnohospodárskej činnosti
- znečisťovanie vôd priemyselnou činnosťou
- intenzívny chov rýb a vodnej hydiny a s tým súvisiace činnosti (napr. priame odstraňovanie makrofytov, hnojenie, vápnenie, prípadne použitie herbicídov. V narušených biotopoch často prevláda konkurenčne najsilnejší druh (pokles biodiverzity).
- zavlečenie a šírenie nepôvodných a inváznych druhov.

#### Komplexy biotopov subalpínskeho pásma, vrátane kosodreviny

Patria sem biotopy: Tr8.

Ohrozenie:

- výstavba stredísk cestovného ruchu
- priame ničenie a erózia vplyvom nadmernej turistiky, štvorkoliek, bicyklov, terénnych motoriek a pod.
- intenzívny zber lesných plodov
- absencia pasenia oviec na holiach
- nerovnomerné pasenie – na niektorých plochách príliš intenzívne, spojené s eróziou a eutrofizáciou
- na iných nedostatočné.

#### Komplexy skalných biotopov

Patria sem biotopy: Sk2, Sk5, Pi4.

Ohrozenie:

- poškodzovanie nedisciplinovanými turistami
- možný zber skalničiek
- výsadba borovice lesnej, borovice čiernej, smreka obyčajného a iných nepôvodných drevín na pôvodne nezalesnených stanovištiach, čo vedie k zatieneniu, hromadeniu opadu s následnými zmenami živinového režimu.

#### Komplexy biotopov suchomilných lúk a pasienkov

K biotopom suchomilných lúk a pasienkov patria: Kr2, Tr1.

Ohrozenie:

- obmedzovanie pastvy, takže stále viac plôch podlieha sukcesii
- nerovnomerné pasenie – príliš intenzívne na niektorých plochách (spojené s eróziou a eutrofizáciou)
- nedostatočné až chýbajúce na iných
- zanechávanie kosenia prípadne jeho náhrada mulčovaním
- rozširovanie burinových druhov (*Urtica dioica*, druhy rodov *Cirsium*)
- snahy o zalesňovanie.

#### Komplexy biotopov mezofilných lúk, pasienkov a krovín

K biotopom suchomilných lúk a pasienkov patria: Kr1, Kr2, Tr1, Tr6.

Medzi komplexy biotopov mezofilných lúk, pasienkov a krovín zaradujeme biotopy: Lk1, Lk5, Tr7.

Ohrozenie:

- mechanizácia a znižovanie počtov dobytku obmedzuje rozsah obhospodarovaných pozemkov, takže stále viac plôch podlieha sukcesii



- nerovnomerné pasenie – príliš intenzívne na niektorých plochách (spojené s eróziou a eutrofizáciou), nedostatočné až chýbajúce na iných
- zanechávanie kosenia, prípadne jeho náhrada mulčovaním
- rozširovanie burinových druhov (*Urtica dioica*, druhy rodov *Cirsium*)
- zalesňovanie.

#### Komplexy lesných biotopov

K lesným biotopom patria: Ls1.3, Ls2.1, Ls3.1, Ls3.3, Ls4, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.3, Ls5.4.

Ohrozenie:

- intenzívne lesné hospodárenie
- zmena pôvodného druhového zloženia
- zvýšená intenzita a rozsah zásahov v lesoch ochranných a osobitného určenia
- odstraňovanie všetkých starých porastov i jednotlivých starých a dutinových stromov, ako i stojaceho ležiaceho mŕtveho dreva (najmä hrubé)
- monokultúrne plantážové pestovanie smreka bez ponechávania prirodzeného zmladenia
- narušovanie pôdy, podrastu a bylinného poschodia ťažkými mechanizmami
- fragmentácia lesných komplexov hustou sieťou lesných ciest a skladov
- maloplošné a líniové lesné biotopy, ako sú napr. sutinové a lužné lesy, reliktné boriny sú ohrozené z dôvodu malej výmery v rámci jednotiek priestorového rozdelenia lesa. Pri ťažbe bývajú likvidované a pri umelej obnove lesa nie je rešpektované ich drevinové zloženie vo väzbe na špecifické vlastnosti ich stanovišťa.

## 5.4 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť

Cieľom novodobej ochrany prírody a krajiny je zabezpečiť prosperujúcu a udržateľnú spoločnosť a to prostredníctvom ochrany, obnovy, rozvoja a udržateľného využívania prírody a krajiny. Zachovanie vhodných podmienok života človeka na Zemi podmieňuje zachovaním vhodných podmienok života všetkých ostatných druhov. Novodobá ochrana prírody a krajiny sa neobmedzuje iba na jednotlivé typy prírodných ekotopov a voľne žijúce organizmy, ale zohľadňuje aj ľudské aktivity. Takýto prístup si vyžaduje zachovanie prirodzených funkcií a vzťahov všetkých, teda aj neživých zložiek krajinskej sféry v geoeкосystemoch, kde geoeкосystem zahŕňa abiotický obsah, potenciálnu vegetáciu, súčasné využitie a ochranu (Miklós a kol., 2006).

Reprezentatívne geoeкосystemy (REPGES) sú modelové, veľmi komplexné územné jednotky, ktoré charakterizujú, t. j. reprezentujú rozhodujúce, najvýraznejšie črty geoeкосystemov Slovenska. Tvoria rozhodujúce jadrá geoeкодiversity, preto by mali byť chránené. Na regionálnej úrovni sa vyčleňujú na základe syntézy abiokomplexov a potenciálnej vegetácie (Miklós a kol., 2006).

Jednotlivé typy REPGES SR boli teda určené na základe:

- zonálnych (bioklimatických) podmienok – v krajine ich vyjadrujú predovšetkým vegetačné pásma. Charakterizované sú podľa bioklimatických podmienok, ktoré sú komplexne vyjadrené v 9 zónach potenciálnej vegetácie.
- azonálnych podmienok – primárne najmä kvartérno-geologického podkladu a reliéfu, druhotne pôdami a výškou hladiny podzemných vôd. Na základe týchto podmienok sa definovalo 37 typov.

Charakteristika jednotlivých typov REPGES má slúžiť ako ekologicky podložený systémový základ pre navrhovanie nových chránených území, ako aj navrhovanie prvkov územného systému ekologickej stability – biocentier na regionálnej úrovni (Leitmanová, 2016).

Výstupom tejto kapitoly je Tabuľka č. 5.11 Zoznam REPGES v geoeкодických regiónoch a subregiónoch na území okresu Žarnovica a Tabuľka č. 5.12 Typy reprezentatívnych potenciálnych geoeкосystemov na území okresu Žarnovica s vysvetľujúcou Tabuľkou č. 5.13 Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Žarnovica a Mapa č. 5.3 Mapa REPGES s ich grafickým vyjadrením v riešenom území, pričom pri tvorbe sa vychádzalo z mapy REPGES (Miklós a kol., 2006).

**Tabuľka č. 5.11: Zoznam REPGES v geoeologických regiónoch a subregiónoch na území okresu Žarnovica**

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoeologický región	Kód	Geoeologický subregión	Kód REPGES (podľa tabuľky typy REPGES)
Carpaticum occidentale	Praecarpaticum	Štiavnické vrchy	3	Hodrušská hornatina	84, 45, 31, 47, 97, 6
			3.2	Slovenská brána	23, 6
			1	Sitnianska vrchovina	25, 47
			3.3	Breznické podolie	6, 20
		Pohronský Inovec	1	Veľký Inovec	84, 33, 49, 45
			3	Lehotská planina	49, 27
			2	Vojšín	49
		Tribeč	4.4	Veľkopoľská vrchovina	49, 70, 62, 64, 50
			4	Rázdiel	69, 62, 71
		Vtáčnik	3.2	Novobanská kotlina	25
			2.3	Víglaš	84, 78
			4	Raj	77, 84
			2	Nízky Vtáčnik	78, 84
			3	Župkovská brázda	49
			2.2	Ostrogrúnska kotlina	27
		Žiarska kotlina	1	Žarnovické podolie	6, 33
Pannonicum	Eupannonicum	Podunajská pahorkatina	7.1	Bešiarska pahorkatina	20

**Tabuľka č. 5.12: Typy reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov na území okresu Žarnovica**

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami					Azonálne spoločenstvá
	dubovo-cerové lesy	dubovo-hrabové lesy	dubovo-bukové lesy	bukové lesy	bukovo-jedľové lesy	lužné lesy
rozčlenená meandrová rovina						6
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	23	25		27		
členitá vulkanická vrchovina	45	47	49		50	
členitá vrchovina na pestrých mezozoických horninách		62		64		
veľmi silno členitý krasový svah v nižšej				97		

hornatine						
členitá vrchovina na kryštálických horninách		69	70	71		
nízke plošinné predhorie	31	33				
členitá vulkanická nižšia hornatina				84		
planina vo vulkanických hornatinách				77	78	
sprašová pahorkatina	20					

**Tabuľka č. 5.13: Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Žarnovica**

5	typ REPGES
<b>Početnosť výskytov typu REPGES</b>	
	veľmi častý výskyt ( reprezentatívny pre 10 – 20 subregiónov)
	častý výskyt (reprezentatívny pre 6 – 10 subregiónov)
	zriedkavý výskyt (reprezentatívny pre 2 – 5 subregiónov)
	jediný výskyt ( reprezentatívny pre 1 subregión)





## 5.5 Hodnotenie krajinnej štruktúry

Priestorová diferenciácia súčasnej krajinnej štruktúry je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na prírodné faktory. Ľudská činnosť modifikovala prírodnú krajinnú štruktúru do mozaiky prírodných, poloprírodných a urbánnych prvkov.

Reálny stav krajiny je výsledkom postupných zmien pôvodnej prírodnej krajiny pod vplyvom človeka a jeho aktivít. Prírodné podmienky výrazne modifikovali aktivity človeka a ich usporiadanie v krajine. Napriek tomu priestorovú organizáciu krajiny ovplyvňovali predovšetkým spoločenské hodnoty, vychádzajúce z tradícií, kultúr a spôsobu života. To sa odrazilo v hľadaní harmónie prírodných a spoločenských hodnôt, materializovaných v štruktúre krajiny.

Priestorová heterogenita (štruktúra krajiny) má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny. Funkčnosť krajiny a vzhľad krajiny sú vzájomne úzko prepojené.

Krajinná štruktúra okresu Žarnovica bola determinovaná prírodným horským priestorom Vtáčnika, Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca. Časť okresu Žarnovica (mesto Žarnovica) leží na južnom výbežku Žiarskej kotliny, z nej sa na východe dvíhajú úbočia Štiavnických vrchov a na západe sa dvíhajú priestory Pohronského Inovca a západne nad mestom Žarnovica sa dvíha pohorie Vtáčnik. Pohoria sú tvorené prevažne mladovulkanickým reliéfom, ktorý je charakteristický veľkou výškovou členitosťou. Najvyšší vrch Vtáčnik s nadmorskou výškou 1346 m sa nachádza na severnej hranici obce Kľak. Územia horského charakteru vytvárajú na mieste stretu kotlinový charakter krajiny, v ktorom dostali priestor pre rozvoj jednotlivé sídla. Tie sa vzhľadom na uzavretosť kotliny usporiadali do pretiahnutých foriem usporiadania. Okres sa tiahne od severu na juh v území povodia rieky Hron.

Územie okresu ležiace v Štiavnických vrchoch má hornatinový charakter, ktorý klesá v územiach potokov a vytvára dlhé tiahle kotliny. Podobný charakter má územie okresu ležiace v časti Pohronského Inovca a Vtáčnika s tým, že prevýšenia sú jemnejšie.

Kotlinové územie okresu v nive rieky Hron má špecifický charakter vytváraný jednak plochosťou kotliny a na ňu nadväzujúcich mäkkovo zvlnených horských reliéfov. Územím okresu Žarnovica preteká rad vodných tokov, ktoré majú doliny vrezané do reliéfu hornatinovej krajiny, čím sa determinujú jednotlivé krajinné priestory. Takto vzniknuté hlboké vrezané doliny majú vypuklé svahy. Od Veľkého Poľa v smere na mesto Žarnovica preteká potok Kľak s prítokmi, ktorý sa vlieva do Hrona, so skalnými útvarmi, ktoré tvoria pyroklastiká pyroxenických a pyroxenicko-amfibolických andezitov. Tým je determinovaný jeden krajinný priestor. Ďalší krajinný priestor je vnímateľný v Novej Bani, ktorou preteká Novobanský potok s jeho prítokmi a vlieva sa do Hrona.

Celé územie okresu Žarnovica je možné charakterizovať kvôli svojej nadmorskej výške ako horský krajinný celok. Z hľadiska usporiadania štruktúr v krajine v krajinných priestranstvách okresu Žarnovica dominujú lesné pozemky. Približne dve tretiny územia tvoria lesné pozemky (LP) a fragmenty lesnej krajiny, z časti poznačenej zásahmi človeka, resp. nesúcej v sebe prvky obhospodarovania lesa. Poľnohospodárske pôdy tvoria len približne 30 % z celkového územia, pričom prevažujú trvalé trávne porasty (TTP) a podielom ornej pôdy (OP) je len niekde na úrovni 4 %. Zastavané územie v okrese Žarnovica je zvyčajne viazané na kotliny a v nich líniový prvok ciest, resp. vodných tokov, resp. je viazané na plošiny uprostred hornatej krajiny a tvorí necelé štyri percentá územia. Len necelé percento územia tvoria vodné plochy.

Pre územie okresu Žarnovica je charakteristické osídlenie **kopanického typu**, čomu zodpovedá aj obhospodarovanie územia. Úrodné pôdy sú úzko viazané na nivu rieky Hron a vo zvyšku hornatinovej krajiny sú hojne využívané na pastiersky chov dobytka.

Najstaršie osídlenie oblasti siaha pravdepodobne až do praveku, do doby kamennej. V asi 6-kilometrovom úseku bolo objavených 7 až 8 opevnených hradísk, čo dosvedčuje dôležitosť tejto lokality. Dve sídliská boli napríklad lokalizované v blízkosti kameňolomu pri Kozárovciach, ďalšie sa našlo na vrchu Krivín proti Psiarom (časť Hronského Beňadika), až v roku 1972 bolo objavené donedávna neznáme hradisko na Beňadickej skale pri morovej kaplnke Sv. Krvi (NKP) (bývalá župná kaplnka Sv. Heleny).

Za najstaršie osídlenie v okrese je možné predpokladať Novú Baňu, pričom najstaršie stopy osídlenia tejto lokality vedú k neskorej dobe kamennej, na čo poukazujú archeologické nálezy kamenných sekeromlatov z "Mlynárovho vrchu". Známy ojedinelý nález bronzového sekeromlatu z "Janíkových zemi" je zo strednej doby bronzovej (okolo roku 1500 pred Kr.). Dokladom obchodných kontaktov tejto oblasti v dobe rímskej sú nálezy mincí, datovaných do 2. a 3. st. po Kr. Súčasťou reťaze výšinných opevnených hradísk, chrániacich cestu Pohroním v nepokojnom veľkomoravskom období a v intenciách vznikajúceho uhorského štátu je "Zámčisko" (NKP) neďaleko Novej Bane. Toto rozsiahle hradisko, majúce pravdepodobne charakter útočiska, bolo opevnené mohutným valom a priekopou, ktoré sú dodnes v teréne viditeľné. Najväčší rozmach baníctva a stredovekého

mesta je zaznamenaný v 2. polovici 14. storočia, kedy sa Nová Baňa zaradila medzi sedem hornouhorských banských miest.

Vzhľadom na charakter územia okresu Žarnovica, v spojitosti s geomorfologickými pomermi a kvalitou pôd, je možné predpokladať neskoršie osídľovanie okresu datované približne od 13. – 14. storočia a neskôr. S osídľovacím procesom je spojená aj premena prírodnej krajiny v údolí Hrona na kultúrnu. Najmladšou obcou, ktorej história siaha do konca 17. storočia a začiatku 18. storočia, je obec Kľak, kedy bola založená z osady Horné Hámre.

Špecifikom osídľovania krajín, ako je okres Žarnovica, bola **Kopaničiarska kolonizácia**, ktorá nastúpila v 16. storočí, vychádzala už z existujúcich sústredených sídiel a mala preto sekundárny charakter, nadviazala na valašskú kolonizáciu. V horských oblastiach po vyklčovaní a vypálení stromov, boli sprístupnené plochy na pasienie. Spôsob chovu oviec na vyššie položených horských pasienkoch sa rýchlo ujal aj na feudálnych veľkostatkoch. Pričom mozaika kultúrnych a prírodných zložiek krajiny bola úzko diferencovaná na základe reliéfu a únosnosti krajiny pre určité formy hospodárenia. Aj v okrese Žarnovica, boli primárne odlesňované dostupnejšie lokality a z nich boli vytvárané pasienky. Z lokalít morfológicky prístupnejších v nive Hrona, vyznačujúcich sa kvalitnejšími pôdami, vznikli roľnícke pozemky. Lesná krajina sa zachovala na väčšine územia a to vďaka väčšej dynamiky reliéfu od vrchovín až po hornatiny, ktoré neboli prístupné. Územia v blízkosti vodných tokov boli využívané ako pasienky a kosené lúky. Rovnako, ako aj relatívne ploché krajinné priestory.

V rámci okresu Žarnovica vzhľadom na morfológicko-morfometrický typ reliéfu nedochádzalo k výraznému odlesňovaniu v nižších polohách. Vo vyšších, sopečným pôsobením zvrásnených nedostupných polohách, zostali zachované veľké fragmenty lesov.

Medzník v zmene hospodárenia nastal v čase kolektívizácie a socializácie. Kolektívizácia odštartovala proces sceľovania pozemkov, vytváranie veľkoblokovej oráčinovej krajiny, likvidovanie ekostabilizačnej vegetácie, likvidáciu remíz, čo viedlo k vytváraniu monofunkčne intenzívne poľnohospodársky využívannej krajiny, s nízkym stupňom ekologickej stability. Našťastie pre okres Žarnovica a vďaka členitému a energicky zvlnenému reliéfu nedošlo v území k výraznej zmene a fatálnym následkom kolektívizácie. Hlavne v nive rieky Hron dochádzalo aj k vyvlastňovaniu poľnohospodárskej pôdy súkromných osôb a sceľovaniu jednotlivých drobných políček do veľkoplošných blokov ornej pôdy a TTP do mezo- a makroštruktúr a založeniu jednotlivých roľníckych družstiev (JRD). Najvýraznejší spôsob klasifikácie sceľovania pôdy sa udial v podstate hlavne v obci Hronský Beňadik

Do sídelnej štruktúry pôvodného roztrateného osídlenia sa zasiahlo vplyvom kolektívizácie a vniesli sa cudzorodé centrálné prvky v podobe strediskovej sústavy osídlenia. Ústredné jadrá a nové typy kompaktnej zástavby boli vnesené hlavne do sídiel Žarnovica, Nová Baňa, Hodruša Hámre. Ostatné obce, hlavne vplyvom reliéfnych členitostí, ostali v takmer pôvodných usporiadaniach. V krajine, akou je okres Žarnovica, sa vplyv plošných JRD objavuje v menšej miere a je viazaný buď bezprostredne na obec alebo je často umiestnený mimo zastavané územie obce vo fragmentoch lesa. Nakoľko orná pôda scelená do lánov sa výrazne podpisuje na vzhľade kotliny, je potrebné uviesť aj skutočnosť, že v okrese sú priaznivé podmienky na pestovanie teplomilnejších plodín a produkcia je zameraná hlavne na pestovanie husto siatych obilnín a technických plodín.

Výrazným prvkom takmer konkurujúcim línii rieky Hron je teleso rýchlostnej cesty R1 umiestnenej takmer v aluviálnom území.

#### 5.5.1 Krajinné typy a ich identifikácia na základe využitia krajiny

Každú krajinu je možné na základe určitého hodnotenia teoreticky klasifikovať a umiestniť do určitého typu a to na základe podielu prvkov prírodných a prvkov človekom vytvorených, resp. ovplyvnených. Každý krajinný typ je možné ďalej deliť podľa podrobnejších alebo ďalších kritérií. Napr. podľa percentuálneho plošného podielu prevažujúceho typu krajiny (pokryvky, resp. ekosystémov (prírodných, poľnohospodárskych, priemyselných a sídelných)). Pri takomto plošnom delení je možné ďalej kombinovať krajinné typy.

V rámci typizácie krajiny Slovenska boli vyčlenené tri základné kategórie – nížinná krajina, kotlinová a horská krajina, ktoré boli ešte podrobnejšie členené na subkategórie. Celkovo bolo vyčlenených 18 subkategórií. V rámci nížinnej krajiny bolo vyčlenených 5 základných subkategórií: v type kotlinovej krajiny 3 a v rámci horskej krajiny až 10 subkategórií. Na území Slovenska dominuje horská krajina, ktorá zaberá až 53 % územia, na nížinnú krajinu pripadá 29 %. Najmenší podiel pripadá na kotlinovú krajinu, ktorá zaberá 18 % z výmery Slovenska. Syntézou uvedených čiastkových podkladov boli vytvorené reprezentatívne typy krajiny.

Celkovo bolo identifikovaných 126 základných jednotiek – reprezentatívnych typov krajiny. K dominantným typom patrí oráčinová nížinná, oráčinová kotlinová krajina a horská lesná krajina.

Orná pôda dominuje v nížinných typoch krajiny, kde je sústredená viac ako polovica jej rozlohy. Lúky a pasienky sú zastúpené najmä v oblasti pahorkatín, vrchovín a hornatín, kde sa viažu predovšetkým na plošiny a brázdy. V horskej krajine dominujú lesy rôzneho druhového zloženia. Koncentrované sídla sú sústredené najmä v nížinných a kotlinových typoch krajiny, rozptýlené sídla sa viažu na pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny.

#### **Krajinné typy podľa prevažujúceho typu krajinej pokrývky a morfológicko-morfometrického typu reliéfu:**

Na základe analýz vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno v riešenom území vyčleniť nasledovné krajinné typy:

- **horská lesná krajina** – naviazaná na polohy s vyššou energiou georeliéfu a sopečné územie Štiavnických vrchov, územie Pohronského Inovca a pohorie Vtáčnik. Pohoria sú tvorené prevažne mladovulkanickým reliéfom, ktorý je charakteristický veľkou výškovou členitosťou, v území zostali zachované celistvé fragmenty lesnej krajiny.
- **horská krajina roztrateného osídlenia ako súčasť lesnej krajiny** – vplyvom kolonizácie vznikli v lesnej krajine priestory s osídlením a ku nim sa pridružili pasienky a lúky (TTP) – obce Župkov, Ostrý Grúň. Plochy TTP sú vzhľadom na blízkosť napojenosť na sídlo väčšinou ešte zachované v obci Veľké Pole, Píla, Hrabčov a v podstate vo väčšine sídel. Podobne sú na tom lúky a pasienky viazané na vodné toky. V súčasnosti vplyvom prirodzenej sukcesie niektoré pasienky zarastajú.
- **prechodné ekotónové pásma** – predstavuje pásma smerujúce z horskej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny. Prechod medzi nimi bol v minulosti viac zreteľný, obhospodarované plochy TTP a OP plynulo nastupovali do plôch lesa v nižších častiach vrchovín (Štiavnické vrchy, Vtáčnik, Pohronský Inovec). Vzhľadom na rozmanitosť reliéfu a ťažšiu dostupnosť, tieto polohy počas kolektívizácie neboli vhodnými územiami a začal sa proces prirodzenej sukcesie. Tieto polohy s extenzívnym využívaním sú charakteristické významným zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie v striedaní s TTP a sídelnými jednotkami roztrateného osídlenia (samôť).
- **horská a kotlinová poľnohospodárska krajina s roztrateným osídlením** – tvoria ju zachované polohy roztrateného osídlenia a príslušajúcej horskej a zároveň poľnohospodárskej krajiny, naviazanej v okrese na údolia tokov, resp. na ploché vrchovinové reliéfy. Štrukturálna diverzita súčasnej krajinej pokrývky s maloblokovými plochami a roztrateným osídlením bola značne pozmenená počas kolektívizácie. Zachovaná je len v katastrálnych územiach obce, kde proces kolektívizácie buď neprebehol alebo kvôli geomorfologickému usporiadaniu obce prebehol len v malej miere. A to najmä kvôli nevhodnosti stanovišť alebo odmietnutiu vstupu do JRD zo strany vlastníkov pôdy.
- **kotlinová sídelno-poľnohospodárska krajina** – vystupuje na mierne modelovanom reliéfe pahorkatín a plochách rozvoľnených a to najmä v južnej vysunutej časti okresu, v okolí Hronského Beňadika. Obce, ktoré sú obkolesené mezo- a makroštruktúrou ornej pôdy a TTP. Tento typ krajiny bol najviac pozmenený počas kolektívizácie a komunistického režimu, ktorý zaznamenal reorganizáciu poľnohospodárskeho pôdneho fondu a vnášanie umelých prvkov do prirodzenej osídlenej krajiny (JRD, strediskové sústavy osídlenia).

#### **Priestorové usporiadanie krajinných typov v rámci katastrálnych území:**

Podľa zastúpenia zložiek súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ), ich usporiadania a plošnej výmery v rámci katastrálnych území, možno jednotlivé obce a ich katastrálne územia rozdeliť podľa určeného vedúceho prvku (pomer medzi lesnými porastmi, TTP a OP) do nasledujúcich kategórií, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5.14.

Tabuľka č. 5.14: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Žarnovica

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Žarnovica							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zastavané plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov</b>							
<b>Brehy</b>	<b>1 236,47</b>	<b>1 002,51</b>	946,94	31,72	<b>233,96</b>	50,61	152,15
% zastúpenie v k. ú.			<b>76,58</b>	2,57		<b>4,09</b>	<b>12,31</b>
<b>Hodruša – Hámre</b>	<b>4 614,52</b>	<b>3 748,43</b>	3 564,34	104,67	<b>866,09</b>	30,96	720,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>77,24</b>	2,27		<b>0,67</b>	<b>15,60</b>
<b>Kľak</b>	<b>2 280,90</b>	<b>2 138,21</b>	2 114,09	15,31	<b>142,69</b>	3,19	123,12
% zastúpenie v k. ú.			<b>92,69</b>	0,67		<b>0,14</b>	<b>5,40</b>
<b>Orovnica</b>	<b>1 424,57</b>	<b>1 200,73</b>	1 085,79	48,29	<b>223,84</b>	53,81	145,62
% zastúpenie v k. ú.			<b>76,22</b>	3,39		<b>3,78</b>	<b>10,22</b>
<b>Ostrý Grúň</b>	<b>1 670,53</b>	<b>1 358,93</b>	1 293,65	42,54	<b>311,60</b>	9,34	286,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>77,44</b>	2,55		<b>0,56</b>	<b>17,12</b>
<b>Rudno nad Hronom</b>	<b>1 928,44</b>	<b>1 663,53</b>	1 571,85	40,10	<b>264,91</b>	52,76	193,83
% zastúpenie v k. ú.			<b>81,51</b>	2,08		<b>2,74</b>	<b>10,05</b>
<b>Tekovská Breznica</b>	<b>2 980,88</b>	<b>2 346,94</b>	2 223,93	82,88	<b>633,94</b>	257,95	334,92
% zastúpenie v k. ú.			<b>74,61</b>	2,78		<b>8,65</b>	<b>11,24</b>
<b>Voznica</b>	<b>1 717,91</b>	<b>1 390,58</b>	1 274,16	51,25	<b>327,33</b>	31,64	271,27
% zastúpenie v k. ú.			<b>74,17</b>	2,98		<b>1,84</b>	<b>15,79</b>
<b>Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym pôdnym fondom, kde dominujú TTP</b>							
<b>Horné Hámre</b>	<b>1 967,31</b>	<b>1 121,05</b>	992,64	79,92	<b>846,26</b>	87,90	722,45
% zastúpenie v k. ú.			<b>50,46</b>	4,06		<b>4,47</b>	<b>36,72</b>
<b>Hrabičov</b>	<b>1 320,47</b>	<b>824,72</b>	742,72	34,02	<b>495,75</b>	31,55	455,25
% zastúpenie v k. ú.			<b>56,25</b>	2,58		<b>2,39</b>	<b>34,48</b>
<b>Malá Lehota</b>	<b>2 283,61</b>	<b>1 439,86</b>	1 345,24	61,42	<b>843,78</b>	189,47	625,69
% zastúpenie v k. ú.			<b>58,91</b>	2,69		<b>8,30</b>	<b>27,40</b>
<b>Nová Baňa</b>	<b>6 125,62</b>	<b>4 158,51</b>	3 607,32	375,82	<b>1 967,11</b>	158,57	1 550,59
% zastúpenie v k. ú.			<b>58,89</b>	6,14		<b>2,59</b>	<b>25,31</b>
<b>Píla</b>	<b>2 561,72</b>	<b>1 526,28</b>	1 455,04	51,47	<b>1 035,44</b>	63,47	964,25
% zastúpenie v k. ú.			<b>56,80</b>	2,01		<b>2,48</b>	<b>37,64</b>
<b>Veľká Lehota</b>	<b>1 835,73</b>	<b>1 007,40</b>	934,34	42,05	<b>828,33</b>	120,67	683,17
% zastúpenie v k. ú.			<b>50,90</b>	2,29		<b>6,57</b>	<b>37,22</b>
<b>Veľké Pole</b>	<b>3 561,97</b>	<b>2 112,84</b>	1 970,59	89,42	<b>1 449,13</b>	75,03	1 357,49
% zastúpenie v k. ú.			<b>55,32</b>	2,51		<b>2,11</b>	<b>38,11</b>
<b>Žarnovica</b>	<b>3 039,89</b>	<b>2 160,74</b>	1 749,64	273,59	<b>879,15</b>	222,48	578,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>57,56</b>	9,00		<b>7,32</b>	<b>19,01</b>



<b>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OP</b>							
<b>Župkov</b>	<b>1 034,73</b>	<b>481,42</b>	370,77	39,37	<b>553,31</b>	11,30	516,28
% zastúpenie v k. ú.			<b>35,83</b>	3,80		<b>1,09</b>	<b>49,90</b>

<b>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Hronský Beňadik</b>	<b>923,47</b>	<b>268,37</b>	61,53	123,22	<b>655,10</b>	332,04	191,45
% zastúpenie v k. ú.			<b>6,66</b>	13,34		<b>35,96</b>	<b>20,73</b>

**Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov** – k. ú. Brehy, Hodruša – Hámre, Kľak, Orovnica, Ostrý Grúň, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica – územia obcí sú charakteristické rozsiahlymi lesnými celkami s prevažujúcim krajinným typom s roztrateným osídlením a zachovanou maloblokovou štruktúrou a takmer polovičným podielom poľnohospodárskej pôdy. V prípade okresu Žarnovica s takmer len 25% podielom poľnohospodárskych pozemkov. Diverzita a priestorové usporiadanie krajinných zložiek v tomto prípade úzko súvisí s vrchovinovým charakterom reliéfu Štiavnických vrchov, Vtáčnika, Pohronského Inovca a jeho vysokou amplitúdou a úzkymi kotlinami, ktoré reliéf pri tejto členitosti vytvára.

**Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym pôdnym fondom, kde dominujú TTP** – charakteristickým znakom je viac ako 50 % podiel lesných pozemkov z celkovej výmery k. ú. a sídelná štruktúra je prevažne roztrateného charakteru. Z hľadiska morfológie je katastrálne územie rozdielne, preto priestorové rozloženie krajiny pokrývky dosahuje také špecifiká (morfológia Štiavnických vrchov, Vtáčnika a Pohronského Inovca). V pomere medzi jednotlivými zložkami je však stále viac lesných pozemkov v porovnaní s poľnohospodárskou pôdou, v ktorej výrazne dominujú TTP, vzhľadom na polohu v horskej oblasti okresu a zmeny využívania orných pôd, ktorá dosahuje v súčasnosti oveľa menšiu rozlohu z poľnohospodárskeho fondu (2,3 – 8,5 %). Štruktúrovo najrozsiahlejšie lány poľnohospodárskeho fondu sú uprostred územia okresu. Na tie nadväzujú pasienky a lúky, ktoré neskôr prechádzajú do lesných porastov. V celom území sú typické skôr menšie plochy OP zo striedaním s TTP a pasienkami.

**Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OP** – vytvára typickú mozaiku krajinných štruktúr v kontaktnej krajine s prechodom do kotliny, kde hraničia s k. ú. predchádzajúcej kategórie. Pomer medzi krajinnými zložkami je závislý na energii a morfológii reliéfu. V poľnohospodárskom pôdnom fonde sa viac uplatňujú TTP (viac ako 40 % z výmery k. ú.) a menej orná pôda (23 – 40 %). Lesné fragmenty krajiny sa viažu viac na strmšie polohy a prevládajú v tých častiach k. ú., kde je energia reliéfu výraznejšia. Ide tu hlavne o obec Župkov, kde veľkú časť tvoria lesné pozemky a skoro polovicu územia tvoria TTP a len približne jedno % je OP.

**Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde výrazne dominuje OP** – v štruktúre poľnohospodárskeho fondu dominuje OP, ktorá je na relatívne plochých formách reliéfu, TTP sú na menej strmých svahoch a lesné fragmenty v nedostupnejších častiach a v nižšom % zastúpenia (8 – 34 %). Sídla majú zvyčajne kompaktný charakter a sú naviazané na líniový prvok cestnej siete. V okrese Žarnovica je len jedno takéto k. ú. s vyšším podielom OP. A to je Hronský Beňadik, ktorý nadväzuje na vedľajší okres s úplne iným usporiadaním krajiny. V k. ú. došlo k tomu, že OP je z časti scelená do mezo- a makroštruktúr, ale k. ú. nadväzuje na lesné celky a svahy vrchovín.

## 5.5.2 Identifikácia krajinného obrazu a vizuálnych znakov krajiny

Pri pomenúvaní vlastností krajiny z aspektu vizuálnych a hodnotových atribútov je potrebné mať na zreteli kritériá, ktoré ju vymedzujú. Charakteristický vzhľad krajiny môže byť determinovaný práve percepciou prostredia (psycho-sociálnym prístupom), resp. hodnotením jeho vizuálnej kvality (estetizujúci prístup). Oba prístupy vychádzajú z identifikácie vlastností krajiny a ich hodnotenia, kedy sú stanovené základné a reprezentatívne charakteristické znaky krajiny a následne je identifikovaný krajinný obraz a hodnotený krajinný ráz

(charakteristické črty krajiny). Hodnotenie vizuálnych vplyvov na krajinu je možné až následne, po stanovení hodnôt, ktorými krajina „disponuje“.

**Krajina** je zložená z krajinných zložiek, znakov, ktoré sú v procese hodnotenia krajinného obrazu identifikované. Identifikácia a určovanie znakov v krajine je dôležitým krokom pri diferencovaní základných jednotiek krajinného obrazu. Pri charakteristike vizuálnych vlastností krajiny je určujúca kombinácia znakov reliéfu k zložkám štruktúry krajinej pokrývky (land cover).

**Krajinný obraz** (KO) je vizuálny vzhľad krajiny. Krajinný obraz je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny. Súvisí s krajinnými typmi. Krajinný obraz je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny. Javí sa ako kombinácia tvarov reliéfu (konfigurácie) a usporiadania zložiek štruktúry krajinej pokrývky (kompozície) so spolupôsobením geoklimatických podmienok.<sup>1</sup>

Krajinný obraz je vnímaný ako priestorová charakteristika a štruktúrne prvky krajiny, tzv. výraz krajiny, krajinná scenéria je vyjadrená pohybmi a zmenami v krajine a krajinný ráz vyjadruje lokálne špecifiká krajinného obrazu, krajinnú originalitu, neopakovateľnosť formy usporiadania jednotlivých znakov, krajinných zložiek.

#### 5.5.2.1 Krajina ako súbor charakteristických znakov – celkové vnímanie krajinného obrazu, charakteru krajiny a identifikácia jednotlivých znakov

Komplexné vnímanie krajinného obrazu z hľadiska identifikácie znakov – typizácia krajiny, podľa stupňa premeny, popis krajiny a KO, rozlíšenie základných diferenčných jednotiek, z ktorých sa krajina skladá, zložiek, prvkov (objektov), interpretovaných ako znaky.

**Znak** je nositeľom informácií o krajine. Je univerzálnym pojmom pre vyjadrenie základných diferenčných jednotiek (zložiek, prvkov), ktoré v krajine rozlíšime ako entity. Za znak môžeme považovať fyzické, hmotné jednotky (prvky) tak reliéfu, ako aj štruktúry krajinného povrchu (land cover), ako sú lesy, lúky, polia, sídla, cesty a i., prípadne objekty v krajine, stavby, dominanty a podobne. Znak môže reprezentovať aj vlastnosti, významové vzťahy a súvislosti.

Tabuľka č. 5.15: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty

Komplexné vnímanie krajinného obrazu		
Základné komponenty	Rozpis súboru atribútov základných komponentov tak, ako ich vidí a identifikuje pozorovateľ v krajine.	
Krajinný obraz	Reliéf Konfigurácia terénnych tvarov	Celkový pomer hmôt v krajinnom priestore.
		Výšková amplitúda geomorfologických jednotiek, disekcia reliéfu.
		Pôsobenie krajinných plánov, svetelná perspektíva, osvetlenie.
		Pôsobenie dominant v priestore.
	Krajinná pokrývka Kompozícia zložiek krajinej pokrývky	Zastúpenie, prítomnosť a výskyt zložiek krajinej pokrývky.
		Usporiadanie, kompozícia a proporčný pomer zložiek krajinej pokrývky.
		Parametre a proporcie zložiek krajinej pokrývky.
		Textúra zložiek krajinej pokrývky.

#### 5.5.2.2 Znaky prírodnej charakteristiky

Sú dané prírodnými podmienkami, môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov prírodnej povahy (reliéf, lesy, porastové plášte okrajov lesov, rozptýlená drevitá zeleň, lúky, mokrade, vodné toky, vodné nádrže a jazerá – brehové porasty, vodné plochy).

**Vlastnosti reliéfu** – vo vzťahu k identifikácii krajinného obrazu je možno územie charakterizovať z hľadiska vlastností relatívnej vertikálnej členitosti reliéfu geomorfologických jednotiek:

- **veľhornatiny** – nad 600 m
- **hornatiny** – definované ako vypuknuté územie (geomorfologický tvar) s veľmi silne členitým georeliéfom a s prevládajúcou výškovou (vertikálnou) členitosťou od 311 do 640 m („nižšia hornatina“ 311 – 470 m, „vyššia hornatina“ 471 – 640 m) – hornatiny tvoria takmer celé územie okresu Žarnovica, determinujú jeho priestorovú štruktúru, od severu cez východ územia okresu až k jeho južnej časti sa tiahne pohorie Štiavnických vrchov. Na druhej strane okresu zas vystupujú energické reliéfy Vtáčnika a Pohronskeho Inovca. Najvyššie položené obce okresu sú Malá Lehota 596 m, Kľak 650 m, Veľká Lehota 650 m, Veľké Pole 556 m. Nižšie položené obce viazané na stráne pohorí sú Hradičovo 358 m, Nová Baňa 442 m, Ostrý Grúň 450 m, Píla 380 m.
- **vyššie vrchoviny** (181 – 310 m), ktoré plynulo nastupujú so zmenšovaním energie reliéfu z hornatín a tvoria v okrese Žarnovica menšie percento morfologického typu reliéfu (aj vďaka Pohronskému Inovcu). Obce Brehy 221 m, Hodruša Hámre 260 m, Horné Hámre 272 m, Orovnica 325 m, Rudno nad Hronom 220 m, Tekovská Breznica 215 m, Voznica 220 m, Žarnovica 230 m, Župkov 315 m.
- **nižšie vrchoviny** (101 – 180 m) sa nachádzajú v mierne modelovanom reliéfe v kotlinách na kontakte s pohoriami alebo v pohoriach, kde predstavujú najnižšie miesta kotlin vytváraných uprostred stretu reliéfov.

Z hľadiska **morfometrie v krajinnom priestore** (scény) je možné rozdeliť zeleň na:

- **plošnú** – vegetácia lesov, hájov a remízok. Vzniká buď samovoľne, sukcesiou alebo výsadbou – antropogénne a je charakteristická plošným usporiadaním. V území je plošná zeleň zastúpená lesnými komplexmi na úbočiach svahov Štiavnických vrchov, Vtáčnika, Pohronskeho Inovca. Následne na juhovýchode okresu sú výrazné lesné celky, do ktorých sú umiestnené sídla a tak vznikli aj drobnejšie fragmenty plošnej nelesnej drevinovej vegetácie (NDV). Lesné fragmenty sa nachádzajú aj uprostred poľnohospodárskych krajinných priestorov v nive rieky Hron.
- **líniovú** – vegetácia nachádzajúca sa v území v jednom alebo viacerých pásoch, prípadne bez zreteľných radov, ale tvorená líniovým usporiadaním. Krásne čitateľnú líniovú vegetáciu tvoria v okrese brehové porasty rieky Hron. Výrazne určujúce sú zelené pásy sprevádzajúce líniové prvky, akými sú menšie dopravné koridory (cesty všetkých kategórií, vlakové trate) a malé vodné toky s ich brehovou vegetáciou, ktoré sa napájajú.
- **bodovú** – vegetácia bez výrazného zapojenia, bez zreteľného vnútorného a vonkajšieho lemu, tvorená 1 – 3 jedincami umiestnenými pri sebe. V území je takáto zeleň zastúpená uprostred ornej pôdy a je tvorená solitérnymi jedincami, často s doplnkovým historickým významom. Bodová zeleň s vyšším sakrálnym významom je často umiestnená pri božích mukách a pri zastaveniach roztrúsených v krajine.
- **vegetácia sídelnej (mestskej – urbanizovanej) krajiny** v hodnotenom území – je v nej zastúpená verejná, vyhradená a súkromná zeleň v sídelných útvaroch obcí. Morfometrická charakteristika v hodnotenom území sa odvíja od delenia podľa polyfunkčného poslania a charakteru využitia zelene na – parky, parkové nádvorja, vegetačné pásy, vegetačné pruhy, aleje, stromoradia, živé ploty, steny, skupiny, zhluky, háje a solitéry. Sídelná vegetácia ovplyvňuje krajinný ráz svojím charakterom priamo na území sídla. Zeleň determinuje výraz sídla z hľadiska pôsobenia na krajinný ráz. V obciach sú zvyčajne zeleným prvkom obecné námestia, zeleň cintorínov, zeleň futbalových ihrísk, drobných parčíkov, resp. sprievodná zeleň líniových prvkov a často aj bodové stromy, ktoré sú sprievodným znakom drobnej sakrálnych architektúry.

Počas historického vývoja človek výrazne zasahuje do krajinnej štruktúry, čo sa výrazne prejavovalo najmä odlesnením, zásahom do lesných ekosystémov a premenou na poľnohospodársky využívané územia, predovšetkým ornú pôdu.

Z hľadiska celkového vývoja krajinej štruktúry je pôvodný rastlinný kryt v lesných porastoch v podstate rovnomerne, až na územia obcí, kde boli pôvodné lesy pretransformované zväčša na pasienky a TTP. Prevládajú subxerofilné a mezofilné druhy. Mimo centrálnych častí Štiavnických vrchov sa dodnes miestami zachovali málo narušené lesné komplexy. Dominantné postavenie má, hlavne v južnej časti, dub. Niektoré teplomilné druhy dosahujú severnú hranicu svojho rozšírenia (dub cerový, javor tatársky). V nižších polohách prevládajú dubové, hrabové a zmiešané lesy. Pre Vtáčnik sú typické bukové porasty a zmiešané porasty buka a jedle. Vrchol Vtáčnika pokrývajú bukové porasty krovitého vzrastu, tzv. listnatá kosodrevina s pôvodným smrekom, v ktorej sa objavujú horské druhy rastlínstva.

Intenzifikácia a premena využívania pôd v poľnohospodárstve nastala počas kolektívizácie a socializácie. Vtedy boli scelené drobné štruktúry v údolí rieky nivy, čím boli odstránené prirodzené aluviálne biotopy a nahradila ich z veľkej časti monokultúrna OP.

Akýmsi subtypom, resp. prechodovým typom medzi lesným celkom a TTP sú okraje porastov, tie však z hľadiska komplexného krajinného vnímania a popisu krajinného obrazu sú v území kotliny a nivy rieky Hron výrazným určujúcim znakom prechodu lesa na TTP a OP. Často sa nachádzajú aj v území horského reliéfu v urbanizovaných častiach, kde dochádza k postupnej prirodzenej sukcesii.

Rozptýlená drevinová zeleň – NDV predstavuje významný krajinnotvorný a ekostabilizačný prvok krajiny. Patrí sem najmä sprievodná vegetácia komunikácií, vodných tokov, porasty poľných medzí, remízky, jednotlivé stromy, kry a ich skupiny. Je charakteristická pre vidiecku a poľnohospodársku krajinu a v horskej krajine má svoje zastúpenie, pričom tvorí špecifické krajinné prvky. V území zastúpená remízkami uprostred obhospodarovanej OP a ako medze medzi TTP, háje (do 2 ha).

Vodné toky a vodné plochy sú v okrese Žarnovica tvorené dvomi typmi prvkov. Sú to jednak líniové prvky – vodné toky a plošné prvky, ktoré sú reprezentované vodnými plochami. Riečnu sieť v záujmovom území najviac reprezentuje rieka Hron, tečúca cez okres v dĺžke takmer 25 km. Rieka Hron v okrese Žarnovica má viacero významných prítokov. Významné pravostranné prítoky rieky Hron tvoria Novobanský potok a potok Kľak. Kľak pramení v pohorí Vtáčnik, pod hlavným hrebeňom. Preteká obcou Kľak, podľa ktorej je aj pomenovaný. Napájajú sa naň Pokutský, Kláštorový, Župkovský a Piľanský potok. Do Hrona sa vlieva v Žiarkej kotline v nadmorskej výške 213,8 m n. m. Novobanský potok privádza vodu z Pohronskeho Inovca. Vlievajú sa doň Starohutský, Suchý a Zajačí potok. Do Hrona ústí v obci Nová Baňa. Ľavostranné prítoky rieky Hron, ktoré privádzajú vodu zo Štiavnických vrchov tvoria Hodrušský, Richňavský, Rudniansky, Obecný potok a potok Breznica. Najvýznamnejším ľavostranným prítokom je Hodrušský potok, ktorý preteká územím obce Hodruša – Hámre. Je to ľavostranný prítok Hrona s dĺžkou 13,5 km. Na hornom toku je vybudované Hodrušské jazero. Údolie Hodrušského potoka bolo v minulosti dôležitou baníckou oblasťou s ťažbou zlata a striebra. Popod Hodrušskú dolinu vedie tzv. Voznická dedičná štôľňa. Pramení v Štiavnických vrchoch na severozápadnom svahu vrchu Tanád a do Hrona ústí v obci Žarnovica.

Vodné plochy tvoria len malú roztrúsenú časť z rozlohy okresu, len 55,36 ha (0,13 %). Predstavuje ich 23 vodných nádrží v obciach Tekovská Breznica, Žarnovica, Nová Baňa, Voznica, Hodruša – Hámre, Horné Hámre a Veľké pole.

Charakteristický vzhľad riek a ich prítokov bol počas 20. st. výrazne ovplyvnený naprávaním a úpravou korýt. Mimo územia obcí a miest je možné pozorovať meandrovitosť rieky Hron a jednotlivých vodných prvkov a na ne nadviazanú líniovú sprievodnú vegetáciu. V hornatom reliéfe tvoria zarezané údolia riek jeden z určujúcich znakov krajinného rázu. Vodné toky so sprievodnou vegetáciou sú výrazovým prvkom určujúcim charakter krajinného obrazu.

**Znaky priestorových vzťahov** a usporiadania krajinej scény môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave nasledujúcich prvkov a javov a nadväzujú na identifikovanú mozaiku krajinných zložiek, plošnú štruktúru krajiny, líniovú štruktúru krajiny, bodovú štruktúru krajiny, farebnosť v krajinej scéne, kontrast hraníc krajinných zložiek, geometrizáciu krajinných zložiek, horizonty a priestorové vymedzenie krajinej scény. Sú úzko prepojené s identifikovanými krajinnými typmi (viď kapitola 5.5.1 Krajinné typy a ich identifikácia na základe využitia krajiny).

Geomorfologicky zaujímavým miestom je „Slovenská brána“, miesto, ktoré je v teréne bežne pozorovateľné a zreteľné. Južne od tohto miesta sa nachádza úrodná, teplá pahorkatina, pokračujúca až do roviny. Medzi Tlmačmi a Hronským Beňadikom sa plytká a široká kotlina Hrona medzi Ipelšskou a Pohronskou pahorkatinou zužuje a zarezáva do juhozápadného výbežku Štiavnických vrchov. Na sever už pokračujú lesy, hory a úzka dolina Hrona vrezaná medzi sopečné pohoria. V minulosti išlo o strategické miesto, pretože tadiaľto viedla jediná



cesta Pohroním na územie s neskôr objavenými bohatými rudnými ložiskami. Preto sa prví obyvatelia pokúšali usídľovať na mieste, odkiaľ by mali dobrý výhľad a kde by mohli jednoduchšie zabrániť prechodu nepriateľa.

### 5.5.2.3 Vlastnosti štruktúry krajinej pokrývky

Štruktúra krajiny reprezentuje charakteristické usporiadanie krajinej štruktúry vzhľadom na miestne, individuálne a originálne špecifiká prírodných i socioekonomických procesov. Zdrojom pre pomenovanie krajinej pokrývky je SKŠ, na základe ktorej sa následne definuje štruktúra krajinej pokrývky (ŠKP). Celková krajinná štruktúra je založená na spôsobe striedania a rozmiestnenia krajinných elementov v priestore.

Základné členenie okresu Žarnovica na krajinné typy podľa štruktúry:

- urbanizovaná krajina – zastavané územie – 3,73 %
- lesná krajina – 64,23 %
- poľnohospodárska krajina – 29,55 % (pričom 23,23% tvorí OP).

Z hľadiska štruktúry krajinej pokrývky je možné charakterizovať krajinu okresu Žarnovica ako **lesnú krajinu**, kde usporiadanie zložiek krajinej matrice je úzko prispôbené prírodným podmienkam vrchoviny a pomer hmôt v krajine je pomerne vyrovnaný, krajina sa vyznačuje vysokou mierou ekologickej stability (zachovaná malá fragmentácia krajiny, bez výrazných makroštruktúr, len v údolí rieky Hron).

### 5.5.3 Hodnotenie krajinného rázu – historické krajinné štruktúry

Historické krajinné štruktúry (HKŠ) predstavujú špecifický dobovo ohraničený a priestorovo neustále sa zmenšujúci subtyp krajinných štruktúr ako celku. Vznikli zámernou činnosťou človeka v priebehu histórie, až do jeho nedávnej minulosti, ktorou človek pretváral prírodu alebo vytváral nové dosiaľ zachované štruktúry. HKŠ tvoria neodmysliteľnú súčasť každej krajiny, predstavujú jeho časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny alebo miesta“. Možno ich chápať ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine alebo ako zložky krajinej štruktúry s historickým kontextom. Ich hodnotu nevyjadruje len časový faktor, ale i zachovanosť, pôvodnosť a významnosť v krajinnom merítku.

**Významné siluety a panorámy** (zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu) charakteristické siluety kultúrnych pamiatok, pamiatkových zón a mestských rezervácií. Súvisia s typickou siluetou historických pamiatok na obzore alebo v rámci jednotlivých horizontov v krajine majú špecifické proporcie a rytmus.

HKŠ v území je možné zdefinovať pod základné kategórie:

- reliéfne a povrchové formy usporiadania
- agroštruktúry, tvarové usporiadanie polí
- pôdorysný typ sídla
- reprezentatívne stavby, regionálne typy architektúry a usporiadanie usadlostí
- technické pamiatky a inžinierske diela a pamiatky.

#### 5.5.3.1 Znaky kultúrnej a historickej charakteristiky (historické krajinné štruktúry)

Sú dané spôsobmi využívania krajiny a môžu byť zakotvené v charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov.

Oblasť okresu Žarnovica je spojená s tradičnými formami využívania zeme, historické agroštruktúry (viazané na horský typ krajiny) a vytvárajú typickú nezameniteľnú mozaiku krajiny, s lánmi pasienkov a lúk, s minimom OP (viazanej na údolnú krajinu okolo rieky Hron). V minulosti bola terasovitá forma obhospodarovania deštruovaná počas kolektívizácie, kedy sa scelením pozemkov premenili mikro plochy na makroštruktúrne parcely. Údolie rieky Hron zasiahlo viac udalostí, jednak to bolo odlesňovanie kvôli vznikajúcim sídlam, kedy pôvodné lesné porasty museli ustúpiť sídelnej štruktúre a na druhej strane v časoch kolektívizácie došlo k ešte výraznejšej premene pôvodných aluviálnych území a na ne viazaných porastov na bloky OP. Udialo sa to prakticky v celom údolí Hrona na ne viazaných obciach. Sceľovanie poľnohospodárskej pôdy sa udialo v menšej miere v obciach, v ktorých energia georeliéfu, resp. zarezané údolia potokov nevyhovovali intenzívnemu obhospodarovaniu, čo sú

zvyšné obce okresu. Vzhľadom na georeliéf sa zachovali cenné fragmenty, charakteristické fragmenty poľnohospodárskych agroštruktúr rozptýleného osídlenia (vďaka členitému reliéfu). V rámci intenzifikovanej krajiny sa zas zachovali fragmenty lesnej a NDV, ktoré čiastočne rozdeľujú veľké lány OP. V súčasnosti sú plochy HKŠ ohrozované najmä znížením intenzity obhospodarovania a následným sukcesným zarastaním.

Veľmi cennými oblasťami z hľadiska HKŠ sú oblasti okolo obce Malá Lehota a na ne nadviazané osídlenia ako Adamcov Štál, Pavlov Štál, Rajnohovo Štál, Debnárov Štál, Zimermanov Štál a Hubáčov. V nich sú dochované drobné hmotové členenia poľnohospodárskej pôdy a na ne nadviazané ďalšie HKŠ.

Súčasťou HKŠ sú aj zachované pôdorysné usporiadania obcí. V oblasti vznikali obce s líniovým usporiadaním osídlenia. Zvyčajne je možné charakterizovať osídlenia do typu **Cestná radová dedina**, ktorá je tvorená z jedného alebo dvoch radov domov, ktoré nestoja vedľa seba tak tesne, aby tvorili súvislú ulicu (ako pri ulicovkách), ani neležia pri hlavnej cestnej komunikačnej línii (ako obec pri hradskej). Tento subtyp je charakteristický pre hornaté oblasti Slovenska.

Výraz sídiel v alúviu rieky Hrona je v dnešnej dobe silne poznačený procesom suburbanizácie, ktorý prebehol v kolektivizačných časoch. Štruktúry obcí sú poznačené veľkoplošnými JRD. Pôvodný ráz daný existenciou drobných členitých plôch polí s medzami, s nadväznosťou na brehové porasty širokej rieky sa vo veľkej miere nedochoval. Mestá Žarnovica, Nová Baňa a obce viazané na toto územie nesú pozmenených charakter aj vplyvom výstavby nových častí, bez urbanistického naviazania na pôvodný charakter.

Najzachovalejšie pôdorysné usporiadanie obcí je práve uprostred reliéfu s vyššou mierou energie a v uzavretých krajinných priestoroch, kam sa kolektivizácia nedostala z priestorových dôvodov. A to najmä v obciach Klák, Ostrý Grúň, Hrabíčov, Župkov – bez výrazného vplyvu JRD a iných plošných štruktúr. Charakteristické je akési roztrúsenie obce do odľahlejších častí (samoty a roztrúsený charakter osídlenia). Skôr v dnešnej dobe dochádza k suburbanizácii a nerešpektovaniu pôvodného charakteru sídla a nová výstavba nemá žiaden ráz spojený s históriou miesta.

Obec Hodruša – Hámre je výrazne poznačená ťažbou drahých kovov. Hodruša je jedným z najstarších baníckych osídlení v banskoštiavnicko-hodrušskom rudnom rajóne. Pôvodné polozenie osady sa viazalo výhradne na možnosť ťažby rúd banskou činnosťou. Základnými dominantami Banskej Hodruše je historická panoráma osídlenia vo väzbe na architektonické dominanty a základné urbanistické vzťahy k prírodnému okoliu, ako aj forma a vzhľad stavieb (veľkosť, materiál, farby a rôzne detaily stavieb). S prihliadnutím na početnosť a historický, technický a kultúrny význam objektov nachádzajúcich sa v Banskej Hodruši, bola táto časť územia obce Hodruša – Hámre vyhlásená vo februári 1999 za pamiatkovú zónu a územie Banskej Štiavnice a technické pamiatky v okolí, zapísané v roku 1993 na Listinu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO.

Rozptýlené sídla majú svoje miestne názvy ako **kopanica**, ktorý je odvodený od pojmu kopať a teda obrábať pôdu. Kopaničiarske sídlo má svoj názov, ktorý vyjadruje najčastejšie meno zakladateľa rodiny alebo vyjadruje fyzicko-geografické, historické alebo iné vlastnosti lokality (štále) – Adamcov Štál, Pavlov Štál, Rajnohovo Štál, Debnárov Štál, Zimermanov Štál a Hubáčov. Rozptýlené sídlo založené na báze poľnohospodárstva sa zvyčajne označovalo ako kopanica, aj keď to nie je jediné pomenovanie tohto typu osídlenia. V rôznych oblastiach sa používajú rôzne regionálne názvy (napr. lazy, štále, rale, pláče, klčoviská, kopánky, nivky, vrchy a iné), ale pojem kopanica najlepšie vystihuje spôsob získania a obrábania novozískanej pôdy a aj skutočnosť, že je v celoslovenskom meradle najrozšírenejším názvom, pretože prevláda v troch z piatich hlavných kopaničiarskych oblastí. Laznícke oblasti nášho regiónu patria do oblasti kopaničiarskeho osídlenia v Slovenskom Rudohorí a Stredohorí.

Miestotvorné znaky kultúrnej charakteristiky v okrese Žarnovica sú zároveň stavebné národné kultúrne pamiatky:

- Hrad Tekov – pôvodné zrúcaniny z 13. storočia v gotickom slohu boli prestavané
- Žarnovica –
  - Gotický kostol zo 14. storočia
  - Gotický zámok z 15. storočia
- Zrúcaniny hradu Revište z roku 1331
- Hronský Beňadik – Benediktínsky kláštor – národná kultúrna pamiatka
- Nová Baňa
  - Archeologická lokalita Zámčisko v časti Bukovina – opevnené hradisko zo starej doby železnej – Haltštátu
  - Gotický kostol zo 14. storočia

- Gotická radnica z 2. polovice 14. storočia – dnes je tu Vlastivedné múzeum
- Hronský Beňadik
- Národná kultúrna pamiatka – opevnený kláštor a kostol Benediktínskeho opátstva z roku 1346
- Katedrála v románskom slohu pochádza z 12. – 13. storočia
- Kostol Sv. Egídia z roku 1674 – barokový štýl
- Hodruša Hámre
  - Kostol Sv. Petra a Pavla z roku 1500
  - Klopačka – renesančná vežová stavba zo 17. storočia
  - Technické pamiatky – Hodrušské jazero, banské štôlne
  - Voznica
  - Voznícka dedičná štôľňa – najdlhšie banské dielo na Slovensku, ktorá sa začala raziť v roku 1782

Miesta duchovného významu v okrese sú buď sakrálné stavby v obciach, dotvárajúce celkový charakter obce a zreteľné vnímateľné z pozorovacích miest alebo drobné sakrálné stavby identifikovateľné v širšej krajine. Duchovná sféra kultúrnej krajiny rozptýleného osídlenia je spojená s vizualizáciou viery v podobe **malých sakrálnych pamiatok**.

#### 5.5.4 Krajinné priestory ako vizuálne determinované miesta v krajine

Krajinný priestor predstavuje vizuálne oddelené a zreteľne vnímateľné miesto v krajine s homogénnym charakterom, ktoré je vymedzené prirodzenými vizuálnymi hranicami reliéfu a často reliéfmi pozadia. Spravidla je miesto v krajine determinované prostredníctvom morfometrických parametrov reliéfu a na to nadviazanou štruktúrou krajinnnej pokrývky. Každé miesto v krajine (krajinný priestor) má individuálne vizuálne vlastnosti, ktoré ho charakterizujú.

Zadefinovanie krajinných miest je určujúce pre hodnotenie pohľadov, ako aj celkovo vnímateľných miest v krajine. Reliéf Štiavnických vrchov, Vtáčnika a Pohronského Inovca, niva rieky Hron, úzko zarezané kotliny vodných tokov, spoločne so súčasnou krajinnou pokrývkou vizuálne determinujú miesta v krajine. Dynamika reliéfu určuje výhľadové a pozorovacie body, z ktorých je možné vnímať jednotlivé krajinné priestory. V údolí nivy Hronu je možné pozorovať dvíhajúce sa reliéfy s masívmi lesných celkov. Vzhľadom na charakter reliéfu, meandrovité usporiadanie Hronu, nie je možné determinovať ďaleké vizuálne osi, z ktorých by bolo možné pozorovať celý okres Žarnovica.

**Krajinná scenéria (KS)** ako špecifický vzhľad krajiny, súvisiaci s „náladou“ a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geo-klimatickými pomermi alebo ako krajinný priestor (scéna), ktorý vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ môžeme krajinu vnímať. Jedinečná scenéria tiahnuca sa celou oblasťou je v meandri povodia rieky Hron a poskytuje pozorovateľovi jedinečné pohľady na krajinnú scénu počas celého roka.

Priestorovo determinované miesta v lesnom type krajiny – v krajine Štiavnických vrchov – sú vďaka kotlinám uzavreté pre ďaleké pohľady a krajinu, na krátke vzdialenosti je možné pozorovať len zo špecifických vyhládkových bodov, resp. z najvyšších vrcholov pohoria. Obec Hodruša Hámre sa vyznačuje dochovanou lesnou krajinnou štruktúrou, strednou mierou prejavu sa kolektivizácie na suburbanizácii prostredia, no zároveň zvýšenou mierou pôsobenia baníckeho odvetvia.

Krajinný priestor Vtáčnika (vnímateľný z úbočí svahov Štiavnických vrchov, blízke pohľady z krajiny uprostred tvoria výhľady z obcí usporiadaných vo vyšších polohách) – rovnako tvorí vizuálne neprepojenú krajinu. Kvôli krajinnému usporiadaniu nie je možné celkové miesto krajinného rázu pozorovať z jedného bodu. Krajinné priestory sú kotlinovité a z nich sa dvíhajú oblé reliéfy lesnej krajiny. Zvyčajne v kotlinách sa nachádzajú sídla (Kľak, Ostrý Grúň, Hrabičov, Župkov, Hontianske Nemce, Domaníky, Hontianske Tesáre). Štále sú umiestnené v plochých častiach poskytujú pohľady do blízkych miest a zároveň je možné z nich pozorovať len oblé reliéfy vrchoviny. Kotliny prirodzene ostávajú pohľadom uzavreté.

S priestorovou determinovanosťou krajinných miest súvisí aj vizuálna exponovanosť lokality, vizuálna prepojenosť s okolím, znamená výraznosť a viditeľnosť krajinného priestoru alebo objektu v krajine, z ľahko

prístupného a frekventovaného stanovišťa. Tak, ako je popísané vyššie v priestore okresu Žarnovica, vizuálna exponovanosť súvisí s členitosťou georeliéfu, zarezanými údoliami a krajinnými štruktúrami (lesnými celkami). Identifikované znaky, či už prírodné alebo vychádzajúce z HKŠ, môžu mať tak pozitívny, ako aj negatívny význam v charaktere krajiny a sú vnímateľné pri vizuálne exponovaných priestoroch.

**Vizuálne exponovaný priestor (VEP)** – výrazne viditeľný priestor so špecifickým významom a výskytom reprezentatívnych znakov krajiny. VEP sa vyskytujú aj s kontextom chránených častí krajiny a prítomnosťou vzácných prvkov v krajine. Výber VEP je podmienený vzhľadom na hodnotovo-významové vlastnosti a prírodno-historické hodnoty krajiny.

Okres Žarnovica poskytuje vďaka takmer rovnakému výškovému usporiadaniu zvlnených reliéfov obmedzenú vizuálnu exponovanosť krajinných priestorov. Na začiatku okresu zo strany Hronského Beňadiku je možné z úbočí zvlneného reliéfu nad obcou Tlmače pozorovať „Slovanskú bránu“ a otvárajúcu sa kotlinu meandrujúcej rieky Hron. Je možné teda konštatovať, že vizuálna exponovanosť miest v okrese Žarnovica sa viaže na meandrujúcu krajinu okolo rieky Hron a diaľkové pohľady, z ktorých by bolo možné pozorovať otvorenú krajinnú scenériu, nie sú dostupné. Jedine na plochých reliéfoch v okolí obcí Malá Lehota a Veľká Lehota sa čiastočne otvárajú pohľady v smere na Vtáčnik.

#### 5.5.5 Hodnotenie krajinného rázu – klasifikácia obsahu a významu znakov

Typický súbor dominantných, hlavných a sprievodných znakov danej oblasti krajinného rázu vytvára základný vzťahový rámec pre hodnotenie miery narušenia, či naopak zachovanosti krajinného rázu v danom mieste (Löw, Míchal, 2003).

Každá krajina má svoj ráz (ďalej len „KR“). Každú krajinu je možno popísať pomocou prírodných, kultúrnych a historických charakteristík. KR je však v rôznych oblastiach a lokalitách (miestach KR) rôzne výrazný, rôzne čitateľný. V určitých situáciách sú znaky jednotlivých charakteristík KR dobre zreteľné a spoluvytvárajú jedinečnosť a nezameniteľnosť krajinné scény – vizuálne vnímaného obrazu krajiny. V iných typoch krajiny sú znaky KR nezreteľné a tie výraznejšie nie sú príliš čitateľné a celkovo vzniká krajina, ktorá nie je zdanlivo ničím špecifická ani zaujímavá.

##### 5.5.5.1 Význam znakov v krajine, hierarchia znakov a ich neopakovateľnosť v nadväznosti na krajinné typy

Krajinné typy výstižne popisujú „obsah krajiny“. Vyjadrujú, z akých primárnych zložiek sa krajina skladá a v akom pomere sú zastúpené jednotlivé zložky.

Základná identifikácia jednotlivých znakov a ich skupín ako zložiek štruktúry krajinej pokrývky – horizontálny priemet je popísaná vyššie v analýze krajinej pokrývky, kde boli stanovené jednotlivé znaky krajiny v nadväznosti na krajinné typy.

V podstate je možné rozdeliť identifikované znaky okresu Žarnovica do podkategórií:

**Referenčné (rozlišovacie) znaky** sú základné rozlišovacie jednotky:

- terénny hornatinový reliéf Štiavnických vrchov,
- terénny hornatinový reliéf Vtáčnika,
- terénny reliéf Pohronskeho Inovca,
- terénne zárezy a údolia v územiach riek uprostred hornatinového reliéfu,
- relatívne plochý reliéf v údolí nivy rieky Hron,
- roztratené osídlenie typické svojím usporiadaním pre horskú a kotlinovitú lesnú krajinu.

**Typické znaky** vytvárajú krajinné špecifiká:

- prítomnosť lesných celkov bez výraznej členitosti a rozdrobovania (CHKO Štiavnické vrchy, národná prírodná rezervácia Vtáčnik, Pohronský Inovec),
- prítomnosť lesných plôch a lesných okrajov lemujúcich poľnohospodárske plochy,
- prítomnosť mimolesnej zelene nadväzujúcej na osídlenia,



- prírodné znaky rieky Hron s brehovými porastami,
- prírodné znaky riek tvoriacich prítoky do rieky Hron,
- prítomnosť prírody blízkej líniovej zelene v nadväznosti na vodné toky,
- členenie pozemkov a vedenie komunikácií vyplývajúcich z historických krajinných štruktúr (charakteristické pre oblasti s vyššou energiou reliéfu),
- scelené lány poľnohospodárskeho fondu,
- línia technického prvku rýchlostnej cesty R1,
- technické línie elektrického vedenia a bodové štruktúry stožiarov,
- technické a poľnohospodárske stavby veľkoplošného charakteru na okraji nižšie položených obcí.

#### **Špecifické znaky** vytvárajúce krajinné špecifická, krajinný svojráz:

- uzavretosť krajinných priestorov v údoliach riek alebo líniových komunikácií uprostred hornatinového reliéfu,
- územie alúvia rieky Hron bez výraznej vizuálnej exponovanosti,
- územie skalných útvarov vystupujúcich z lesných celkov,
- charakteristická a cenná roztratená sídelná štruktúra Štálov uprostred lesných celkov, TTP a lúky vytvárajúce špecifický charakter krajiny, jedinečná vizuálna exponovanosť krajiny naviazaná na územie Vtáčnika,
- charakteristická štruktúra usporiadania lesných celkov a NDV roztratenej pomedzi lúky a pasienky vytvárajúca neopakovateľnú krajinnú mozaiku (okolie Župkov, Frtálov Vrch, Klak a i.),
- významné a dominantné objekty sakrálnych architektúr (veže kostolov, Benediktínsky Kláštor –Hronský Beňadik, zrúcaniny Hradov, a i.),
- drobná sakrálna architektúra – Božie muky pri cestách, Kríže a ďalšie drobné pamiatky,
- banské diela a banské stavby v obci Hodruša – Hámre,
- harmónia merítka jednotlivých krajinných štruktúr (najmä usporiadania lesných prvkov, poľnohospodárskej pôdy a zastavaného územia),
- vizuálna uzavretosť priestoru okresu,
- plošný prvok odkaliska nad obcou Hodruša-Hámre,
- prvky veľkoplošných výrobných hál v meste Žarnovica.

Pri popise krajinného rázu sú podstatné symboly, viacvrstvové znaky, ako nositelia významov a symbolov, hlavne v súvislosti s kultúrnymi a sakrálnymi (religióznymi) objektmi v krajine.

Rovnako dôležité je aj popísanie **Symptómov krajiny** ako „negatívnych“ znakov v krajine, ktoré signalizujú poruchy jej fungovania alebo reprezentujú prítomnosť cudzorodých prvkov. Takými sú v prípade okresu Žarnovica najmä na poľnohospodársky využívanom území veľkoplošné formy obhospodarovania pôdy, bez sprievodnej zelene a abscentujúcich deliacich prvkov zelene (remíz) podporujúcich celkovú stabilitu územia. Vzhľadom na relatívne úzky kotlinovitý priestor ich funkciu čiastočne nahrádza sprievodná brehová zeleň rieky Hron. V niektorých častiach územia (poľnohospodársky typ krajiny a na východe okresu) chýba kontinuita vegetačných prvkov vytvárajúcich ucelený systém zelenej infraštruktúry, nadväzujúci na prírodné celky lesných porastov (Veľká Lehota). Negatívne znaky v krajinnom mieste Novej Bane tvoria plošné objekty výrobných hál, ktoré značne zasahujú pohľadovo cenné lokality a celkovú harmóniu miesta. Rovnako pôsobia negatívne na stabilitu územia z hľadiska ekológie.

Pre komplexné vnímanie krajinného obrazu je potrebné vyhodnotiť krajinu z hľadiska harmonického pôsobenia.

#### **Estetická hodnota krajiny**

Okres Žarnovica a jeho hodnotné lesné celky v súlade s dochovanou HKŠ a umiestnenými sídlami z hľadiska estetického pôsobenia, vytvára znaky prírodnej a kultúrnej krajiny so zachovaným proporčným merítkom, ktoré v súlade pôsobia na pozorovateľa a ovplyvňujú jeho emocionálne hodnoty.

Na východe územia okresu esteticky pozitívne pôsobia na pozorovateľa zachované krajinné štruktúry lesných celkov Štiavnických vrchov. Na severozápade okresu je zas esteticky hodnotná krajina zložená z lesných celkov, drobných prvkov NDV, zachovaných HKŠ, lúk a pasienkov a sídlami s pôvodným usporiadaním.

V údolí rieky Hron z časti pozitívne pôsobí vo vegetačnom období orná pôda s plodinami a dotvára jedinečný estetizujúci charakter krajinných miest. Celkovo pozitívne na návštevníka pôsobí krajinné usporiadanie Vtáčnika v plochých vyšších polohách umiestnených Štálov, ktoré korešpondujú s drobnou roztratenou zeleňou, ale aj

zelenými plochami a líniovými prvkami NDV. Jediným rušivým bodom v celkovom vnímaní sa stáva novodobá výstavba rodinných domov, bez konceptu a napojenia na pôvodné usporiadanie obcí.

Na druhej strane negatívne pôsobenie na pozorovateľa, resp. návštevníka krajinných miest vytvárajú pohľady v okolí Novej Bane na veľkoplošné objekty výrobných hál a priemyselné areály. Negatívne z estetického hľadiska, môže byť vnímané antropizované okolie mesta Žarnovica a stredisková výstavba panelových domov vtlačená do pôvodnej štruktúry sídla, ktoré sa otvára do Žiarскеj kotliny.

Z hľadiska celkového priestorového usporiadania a vzťahov mierne negatívne pôsobí chýbajúca nelesná drevinová vegetácia uprostred intenzívne využívaných území OP. Jej doplnenie a naviazanie na brehovú vegetáciu rieky Hron, by harmonizovalo celkové vnímanie okresu Žarnovica.

### **Znaky harmonických vzťahov**

Sú zakotvené hlavne v súlade ľudských činností v krajine a jej harmonickom merítku, teda v súlade znakov a javov prírodnej charakteristiky na jednej strane, v kultúrnej a historickej charakteristike na strane druhej. V okrese Žarnovica sú založené na merítku celku a merítku jednotlivých prvkov v priestorových formách a v zastúpení prírodných a prírode blízkych zložiek a prvkov krajiny.

Pozorovaním miest krajinného rázu je možné popísať harmonické pôsobenie väčšiny územia a je možné konštatovať neopakovateľnosť jednotlivých krajinných miest a vysokú hodnotu harmonických vzťahov aj vďaka uzavretým krajinným priestorom. Alebo radu uzavretých a polouzavretých krajinných priestorov na území kotliny a v nej uloženej rieky Hron. Lesné územia harmonicky nadväzujú na TTP a ornú pôdu.

V podstate až na niekoľko negatívne pôsobiacich prvkov – veľkoplošné lány ornej pôdy, veľkoplošné areály JRD a priemyselné areály v okolí Žarnovice, Novej Bane, premietajúce sa do krajinskej scenérie, je možné konštatovať vyrovnané a harmonické vzťahy na území okresu Žarnovica. Priestor obce Hodruša – Hámre je špecifický svojim pretiahnutým charakterom a úzkym údolím a harmonické vzťahy narušuje len odkalisko a objekty veľkých hál súvisiacich s banskou činnosťou. Tieto prvky pre uzavretosť krajinného miesta sa nepremietajú do krajinného celku.

## **ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIE HODNOTENIA KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY**

Celkovú harmóniu krajiny by pozitívne doplnila najmä plošná a líniová zeleň, ktorá by podporila existujúce krajinné štruktúry, biocentrá a biokoridory regionálneho významu. Za veľmi dôležité sa považuje ochrana zachovaných historických krajinných štruktúr, ktoré vytvárajú jedinečný ráz našej krajiny. Rovnako vytvárajú charakteristický ráz jednotlivých krajinných miest, predstavujú špecifický dobovo ohraničený a priestorovo neustále sa zmenšujúci subtyp krajinných štruktúr ako celku. Vznikli zámernou činnosťou človeka v priebehu histórie až do jeho nedávnej minulosti, ktorou človek pretváral prírodu alebo vytváral nové dosiaľ zachované štruktúry. Rovnako tvoria neodmysliteľnú súčasť každej krajiny, predstavujú jeho časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny alebo miesta“. Možno ich chápať ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine alebo ako zložky krajinskej štruktúry s historickým kontextom.

Vďaka doplneniu nových línii a plôch zelene môžeme vytvoriť ekologicky stabilnejšiu krajinu a podporiť tak stabilitu a jedinečný ráz Slovenska.

### III NÁVRHOVÁ ČASŤ

## 6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

### 6.1 Návrh prvkov RÚSES

Koncepcia územného systému ekologickej stability bola prijatá na Slovensku v roku 1991 (Uznesenie vlády SR č. 394 zo dňa 23. júla 1991). Problematika územného systému ekologickej stability (ÚSES) sa následne implementovala do legislatívnych predpisov v SR. ÚSES vznikol ako potreba riešiť celoplošné zabezpečenie ekologickej stability krajiny na Slovensku, prepojenie prírodných území a ochranu reprezentatívnych biotopov a druhov v ich prirodzenom prostredí (<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelenainfrastruktura/uzemny-system-ekologickej-stability-uses.html>).

Za ÚSES sa považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu (Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny). Cieľom vymedzovania kostry ÚSES na každej hierarchickej úrovni je, aby každý reprezentatívny geoeosystém bol reprezentovaný minimálne jedným prírodným biocentrom v areáli svojho výskytu. Návrh RÚSES pozostáva z GNÚSES, ktorý je pre nižšie stupne ÚSES záväzný a ostatných ekologicky významných prvkov a návrhu súboru manažmentových a ekostabilizačných opatrení na krajinnoekologicky optimálne využitie územia.

Základným východiskovým dokumentom pre zabezpečenie ekologickej stability a ochrany biodiverzity v Slovenskej republike je Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), schválený Vládou SR uznesením č. 319/1992 zo dňa 27.4.1992. Aktualizácia GNÚSES bola v roku 2000 jedným z podkladov pri spracovaní Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS 2001), ktorá bola schválená Vládou SR uznesením č. 1033 zo dňa 30. októbra 2001. Jeho cieľom bolo vymedziť priestory, ktorých prvoradým poslaním v území bude zaisťovať vývoj ekologicky stabilných spoločenstiev v zodpovedajúcej miere rozmanitosti ekologických podmienok územia Slovenska v mierkach 1:200 000 a 1:500 000.

Okres Žarnovica patrí medzi niekoľko málo okresov, kde podkladová dokumentácia pre ÚSES vytvorená nebola.

Prvky RÚSES pre okres Žarnovica boli podľa platných metodických pokynov navrhnuté v nasledovnej štruktúre:

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

#### 6.1.1 Biocentrá

Biocentrum tvorí ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev (<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/uzemny-systemekologickej-stability-uses.html>).

Podľa Zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny je biocentrum definované ako "ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie prirodzeného vývoja ich spoločenstiev." Význam biocentra je daný jeho rozlohou, druhovým zložením a biogeografickým významom. Rozoznávame provinciálne, nadregionálne, regionálne a miestne biocentrá. *Biocentrum nadregionálneho významu* predstavuje územie s väčšou výmerou (spravidla aj viac ako 1000 ha), v rámci ktorého majú prevahu ekosystémy podstatne nezmenené ľudskou činnosťou v jedinečnej a prirodzenej krajinnej štruktúre a tieto ekosystémy sú významné pre zachovanie biologickej rozmanitosti, ekologickej stability a zabezpečujú charakteristický vzhľad krajiny. *Biocentrum regionálneho významu* predstavujú oblasť alebo časť krajiny so zvláštnym významom pre daný región, ktorá umožňuje za vhodných podmienok existenciu prirodzených ekosystémov a ich trvalý prirodzený vývoj.

Pri vymedzovaní biocentier RÚSES sa v zmysle metodických pokynov na vypracovanie dokumentov RÚSES (Bohálková et al., 2014) prihliadalo na nasledovné skutočnosti:

- reprezentatívnosť – biocentrá reprezentujú celé spektrum biotopov charakteristických pre každú biogeografickú jednotku,
- unikátnosť krajinných prvkov,
- kvalitu biotopov – ochrana prírodných prvkov s vysokým zastúpením prirodzených ekosystémov,
- vysoký stupeň biodiverzity – ochrana oblastí s veľkou genetickou, druhovou a ekosystémovou rozmanitosťou,
- výskyt endemických, vzácných, ohrozených alebo chránených druhov,
- význam pre migráciu, príp. rozptyl druhov,
- plošné a priestorové parametre, spoločenské limity a zámery,
- zachovalosť prirodzených a sekundárnych poloprirodných biotopov a ich kvalita,
- pestrosť jednotlivých stanovišť, ktorá je predpokladom zachovania biodiverzity a ekologickej stability územia,
- výskyt vzácných, ohrozených a chránených druhov,
- kompaktnosť a celistvosť lokalít,
- dostatočný plošný parameter pre lokalitu navrhovanú za biocentrum (Príloha č. 3 Metodických pokynov),
- súčasná ochrana územia.

Porovnaním vstupných podkladov k spracovaniu návrhu na vymedzenie prvkov RÚSES a predovšetkým na základe predchádzajúceho návrhu RÚSES okresov Levice, Banská Štiavnica, Žiar n. Hronom, Prievidza, Partizánske a Zlaté Moravce môžeme konštatovať, že do návrhu prvkov RÚSES sme prevzali niektoré biocentrá s uvedením nových návrhov. Spracovanie prehľadu vývoja biocentier podáva Tabuľka č. 6.1.

**Tabuľka č. 6.1: Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu v riešenom území**

P.č.	Označenie biocentra	Názov biocentra	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 1992 /rozloha	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 2013/ rozloha	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Banskobystrického kraja/rozloha (1998)	GNÚSES (2000)/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES okresu Žarnovica/ rozloha
<b>Nadregionálne biocentrá</b>							
1.	NBc 1	Vtáčnik	x	1 510	x	44 129 000	NRBc 1 Vtáčnik/ 2 957,23
<b>Regionálne biocentrá</b>							
2.	RBc 1	Stráž	-	-	-	-	RBc 1 Stráž/ 2 384,5
3.	RBc 2	Markov vrch	-	-	-	-	RBc 2 Markov vrch/ 1 038,36
4.	RBc 3	Javorina	-	-	-	-	RBc 3 Javorina / 33,43
5.	RBc 4	Drnájová	-	-	-	-	RBc 4 Drnájová/ 471,86
6.	RBc 5	Pod Pajerom	-	-	-	-	RBc 5 Pod Pajerom/ 213,53
7.	RBc 6	Hradská dolina	-	-	-	-	RBc 6 Hradská dolina/ 208,90
8.	RBc 7	Skala	-	-	-	-	RBc 7 Skala / 529,45



P.č.	Označenie biocentra	Názov biocentra	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 1992 /rozloha	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 2013/ rozloha	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Banskobystrického kraja/rozloha (1998)	GNÚSES (2000)/ rozloha	Aktualizácia prvkov RÚSES okresu Žarnovica/ rozloha
9.	RBc 8	Háj					RBc 8 Háj / 712,35
10.	RBc 9	Rusková	-	-	-	-	RBc 9 Rusková/ 1 679,24
11.	RBc 10	Klokoč	-	-	-	-	RBc 10 Klokoč/ 1 106,39
12.	RBc 11	Suť	-	-	-	-	RBc 11 Suť/ 654,47
13.	RBc 12	Cigánska dolina	-	-	-	-	RBc 12 Cigánska dolina / 418,21
14.	RBc 13	Nad Plieškami	-	-	-	-	RBc 13 Nad Plieškami / 413,93
15.	RBc 14	Dolný les	-	-	-	-	RBc 14 Dolný les / 345,52
16.	RBc 15	Chválenô	-	-	-	-	RBc 15 Chválenô / 1 053,65

Vysvetlivky:

x : údaj o plošnej výmere je neznámy,

- : prvok nebol predmetom riešenia dokumentácie.

### 6.1.2 Biokoridory

Biokoridory sú dynamickými prvkami v krajine, ktoré zo siete biocentier vytvárajú vzájomne sa ovplyvňujúci systém, je preto dôležité zamerať sa na poznanie dynamiky rozmanitých vzťahov v regióne.

Za základné kritéria pre návrh biokoridorov možno považovať:

- veľkosť spájaných jadrových oblastí,
- vzdialenosť medzi ekvivalentnými typmi biotopov,
- charakter biokoridoru, šírka, prítomnosť bariér,
- tlak na biokoridor (napr. urbanizácia, poľnohospodárstvo),
- stupeň degradácie biokoridoru.

Pri návrhu biokoridorov možno zohľadniť aj nasledovné špeciálne požiadavky (SMITH, HELLMUND eds., 1993):

- Prepojenie izolovaných plôch, ktoré boli spojené pred osídlením krajiny koridormi s podobnými typmi biotopov. Takýmito plochami môžu byť aj chránené územia rôzneho typu, ktorým hrozí izolácia.
- Identifikovanie existujúcich migračných trás či koridorov pohybu (napr. brehovité porasty ako tradičné koridory pre voľne žijúce organizmy).

Zvýraznenie prepojenia biotopov (napr. starých lesných porastov), kde žijú druhy citlivé na rozdrobovanie vzhľadom na obmedzené možnosti disperzie, alebo iné faktory. Na druhej strane minimalizovať spojenie umele narušených stanovišť (napr. zaburinené cesty). Tak isto nie je vhodné spájať plochy s veľkým podielom zaburinených okrajových stanovišť s veľkými plochami prirodzených spoločenstiev.

- Smerovanie širokých koridorov pozdĺž výškových a dĺžkových gradientov tak, aby umožňovali diaľkové migrácie cieľových druhov organizmov.
  - Vyhnutie sa dlhým koridorom s nedostatkom vhodných miestnych biocentier pokiaľ koridor nie je dostatočne široký.
  - Zahnutie celej škály biotopov (napr. v topografickom gradiente od rieky k vrcholu pohoria). Ak to nie je možné, zahrnúť všetky typy biotopov do celej ekologickej siete.
  - Vyhnutie sa cestám, alebo iným potenciálnym bariéram pre pohyb živočíchov. Ak je to možné, vložiť významné územia bez komunikácií do ekologickej siete.
  - Vytvorenie vhodnej SKŠ tak, aby mohla fungovať ako koridor, pomocou prirodzenej NDV, čo umožní zriedkavé disperzie druhov, ktoré nevyužívajú lineárne štruktúry.
  - Projektovanie viacnásobnej siete koridorov tak, aby bola zabezpečená rezerva a viacnásobný pohyb.
- Takáto sieť bude zvlášť dôležitá v krajine s vysokým stupňom disturbance spôsobenej napr. vetrom či ohňom. Na vypracovanie návrhu jednotlivých prvkov územného systému ekologickej stability sme ako podkladový materiál použili General nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNUSES) ktorý predstavuje základný rámec priestorovej stability Slovenska. Tento bol schválený uznesením vlády č. 319 z 27. apríla 1992. V roku 2000 bol aktualizovaný a zapracovaný do Koncepcie územného rozvoja Slovenska, ktorej záväzná časť bola schválená Nariadením vlády SR. č. 528/2002 Z. z.

### Bariéry v tokoch hmoty, energie a informácií

Z hľadiska funkčnosti biokoridorov je potrebné pozornosť venovať migračným cestám živočíchov medzi *vodnými biotopmi*, ktoré pretínajú cestné a železničné komunikácie. V týchto miestach sú migrujúce živočíchy najviac zraniteľné (špeciálne sa to týka malých cicavcov, obojživelníkov a plazov). Ako zvlášť nebezpečné sú vnímané prechody na frekventovaných komunikáciách, ktoré nie sú usporiadané pre pohyb zvierat. Nevhodné sú i rúrové priepusty, kolmé steny bez brehov, balvanov a ríms a nevhodné konštrukcie mostov.

Preto ako základné opatrenie je potrebné odstraňovať bariérový efekt a budovať na miestach križovatiek biokoridorov s komunikáciami technické zariadenia, umožňujúce bezpečný prechod čo najväčšej skupiny živočíchov a realizovať opatrenia pre umožnenie prechodu zvierat (inštalácia kamenných, drevených alebo betónových lavíc, podchodov priemeru najmenej 60 cm a k nim príslušných navádzacích plotov).

Ťahové cesty vtákov vedúce prevažne údoliami tokov sú vo všeobecnosti ohrozované najmä križujúcim elektrickým vedením, likvidáciou biotopov slúžiacich na oddych a ako potravná základňa, ako i inštaláciou vysokofrekvenčných zariadení a veterných elektrární.

Najvýznamnejšími bariérami pre migrácie nelietajúcich terestrických druhov živočíchov sú cestné komunikácie (Bíl & Bartonička 2022). V okrese ZC je to hlavne diaľnica R1 a popri nej vedúca železničná trať pozdĺž rieky Hron, ktoré bránia migráciám druhom medzi pravobrežnými orografickými celkami *Pohronský Inovec* a *Vtáčnik* a ľavobrežnými *Štiavnickými vrchmi*.

Je preto veľmi dôležité plánovať investície do ekoduktu/ov, teda viaduktu/ov, prípadne podchodov, ktoré by preklenuli túto hlavnú bariéru, a to napr. v úseku Rudno nad Hronom, v časti 1,38 km JZ od centra obce.

Samozrejme významnými bariérami sú všetky cestné komunikácie v biotopoch medzi lesom a vodou, kde tiahnu živočíchy za vodou. nemusia to byť len obojživelníky (žaby, salamandry), plazy, ale všetky živočíchy smerujúce k napájadlám. Takýmto s v okrese najmä komunikácie, vedúce popri biokoridoroch regionálneho významu, napr. cestná komunikácia č. 512 vedúca popri potoku Kľak zo Žarnovice na Veľké Pole, resp. cestná komunikácia vedúca popri potoku Richnava z Voznice do Banskej Štiavnice napr. aj popod PR Kojatín.

Takéto bariéry by si zaslúžili trvalejšie riešenie ich sprechodnenia pomocou podchodov a trativodov minimálne pre obojživelníky, plazy a drobné cicavce (jež, jazvec, atď.), ktoré patria k najčastejším obetiam stretov s automobilovou dopravou a následnými zraneniami a mortalitou. Samozrejme existujú aj ďalšie opatrenia na zníženie rizika týchto bariér, napr. výstražné značky (Pozor zver, Pozor ťah živočíchov, žiab, atď., obmedzenie rýchlosti) hlavne v rizikových úsekoch. Ide predsa o ochranu nielen živočíchov, ale aj nás všetkých.

K dôležitým bariéram patria aj elektrické vedenia a stĺpy elektrického napätia. Tieto sa dajú miestami riešiť zakopaním do zeme, resp. „stĺpy smrti“ zabezpečiť proti kontaktu s vysokým napätím a následnou mortalitou.

**Tabuľka č. 6.2: Priemet identifikovaných biokoridorov nadregionálneho a regionálneho významu v okrese Žarnovica v ha**

P.č.	Označenie biocentra	Názov biokoridoru	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 1992 /rozloha	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 2013	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC BB kraja/ rozloha (1998)	GNÚSES (2000)/ plocha	Aktualizácia prvkov RÚSES okresu Žarnovica: názov dĺžka/ šírka
<b>Nadregionálne biokoridory</b>							
1.	NRBk 1	Tribeč	-	-	-	-	NRBk 1 Tribeč 4,7 km/ 200 m – 1,7 km
2.	NRBkt 1	bez názvu (terestrický)	-	x	-	-	NRBk 3 Štiavnické vrchy- Kremnické vrchy 6,6 km/ 0-3,7 km
3.	NRBkh 1	Hron (Alúvium Hrona)	-	x	x	266 695 000 ha	NRBk 2 Hron 27,6 km/ 1- 900 m
4.	NRBk 2	bez názvu (terestrický)	-	-	-	bez názvu/ 70 235 700	-
<b>Regionálne biokoridory</b>							
5.	x	Vtáčnik	x	x	x	-	RBk 1 Nízky Vtáčnik 4,2 km / 247 - 1000 m
6.	RBk 2	Kľak	-	-	-	-	RBk 2 Kľak 440 m / 70 – 120 m
7.	RBk 3	Stráž	-	-	-	-	RBk 3 Stráž 987 m / 840 – 850m
8.	x	Alúvium Kľakovského potoka	x	-	-	-	RBk 4 Potok Kľak 15,6 km / 11 - 160 m
9.	x	Alúvium Piľanského potoka	x	-	-	-	RBk 5 Piľanský potok 10,8 km / 460 m- 1,6 km
10.	RBk 6	Žiar - Hodrušská hornatina	-	-	-	-	RBk 6 Žiar - Hodrušská hornatina 10,8 km / 460 m – 1,6 km
11.	RBk 7	Jazerec	-	-	-	-	RBk 7 Jazerec 4,8 km/ 634- 1114 m
12.	RBk 8 (RBk 8-1, RBk 8-2)	Čierny vrch- Hron	-	-	-	-	RBk 8 (RBk 8-1, RBk 8-2) Čierny vrch- Hron
13.	RBk 9	Čaračín	-	-	-	-	RBk 9 Čaračín

P.č.	Označenie biocentra	Názov biokoridoru	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 1992 /rozloha	RÚSES okresu Žiar n. Hronom 2013	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC BB kraja/ rozloha (1998)	GNÚSES (2000)/ plocha	Aktualizácia prvkov RÚSES okresu Žarnovica: názov dĺžka/ šírka
							13,2 km/ 214- 1200 m
14.	RBk 10	Rudno nsad Hronom					RBk 10 Rudno nsad Hronom 1,6 km/ 740- 951 m
15.	x	Richnavská dolina	x	-	-	-	RBk 11 Richnava 3,1 km / 7 - 140 m
16.	x	Hodrušská dolina	x	-	-	-	RBk 12 Hodrušský potok 9 km / 6 - 81 m
17.	RBk 5	Klokoč	-	x	-	-	RBk 13 Klokoč 2,6 km/ 171- 600 m
18.	RBk 14 (RBk14-1, RBk14-2)	Dolný les- Rusková	-	-	-	-	RBk 14 Dolný les- Rusková 14-1: 2,2 km/ 2,2- 2,7 km, 14-2: 8 km/ 1,6- 3 km

Vysvetlivky:

x : údaj o plošnej výmere je neznámy,

- : prvok nebol predmetom riešenia dokumentácie.

### 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky

#### Genofondovo významné lokality (GL)

GL predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity (Bohálková et al., 2014). *Genofondová lokalita rastlín a živočíchov* je lokalita s takými ekologickými podmienkami, ktoré umožňujú trvalý výskyt rastlín, živočíchov a spoločenstiev v ich prirodzenom prostredí a ktoré môžu fungovať ako zdroj genofondu pre okolité potenciálne vhodné lokality.

V predložennom návrhu RÚSES okresu Žarnovica sme vyčlenených spolu 54 GL, ktoré spĺňajú kritériá najmä z hľadiska významnosti pre biodiverzitu a prítomnosti ohrozených a chránených druhov. Ďalej sme pri ich vyčleňovaní zohľadnili reprezentatívnosť, pôvodnosť, umiestnenie v krajine a veľkosť. Pri vyčleňovaní GL sme využívali miestne názvy k. ú. príslušných obcí, v ktorých sa GL vyskytovali. Jednotlivé GL sú číslované v návrhu RÚSES pre okres Žarnovica podľa mapy riešeného územia zo západu na východ a zo severu na juh (Tabuľka č. 6. 3).

Z hľadiska funkčnosti biokoridorov je potrebné pozornosť venovať migračným cestám živočíchov medzi vodnými biotopmi, ktoré pretínajú cestné a železničné komunikácie. V týchto miestach sú migrujúce živočíchy najviac zraniteľné (špeciálne sa to týka malých cicavcov, obojživelníkov a plazov). Ako zvlášť nebezpečné sú vnímané prechody na frekventovaných komunikáciách, ktoré nie sú usporiadané pre pohyb zvierat. Nevhodné sú i rúrové priepusty, kolmé steny bez brehov, balvanov a ríms a nevhodné konštrukcie mostov.

Preto ako základné opatrenie je potrebné odstraňovať bariérový efekt a budovať na miestach križovatiek biokoridorov s komunikáciami technické zariadenia, umožňujúce bezpečný prechod čo najväčšej skupiny živočíchov a realizovať opatrenia pre umožnenie prechodu zvierat (inštalácia kamenných, drevených alebo betónových lavíc, podchodov priemeru najmenej 60 cm a k nim príslušných navádzacích plotov).



Ťahové cesty vtákov vedúce prevažne údoliami tokov sú vo všeobecnosti ohrozované najmä križujúcim elektrickým vedením, likvidáciou biotopov slúžiacich na oddych a ako potravná základňa, ako i inštaláciou vysokofrekvenčných zariadení a veterných elektrární.

## 6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES

V nasledujúcej kapitole uvádzame charakteristiku vymedzených biocentier, biokoridorov, genofondovo významných lokalít s návrhom manažmentových opatrení, t. j. návrhy na zabezpečenie funkčnosti a na elimináciu stresových faktorov a EVSK.

### 6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení

V texte tejto podkapitoly je uvedený návrh biocentier nadregionálnej a biocentier regionálnej úrovne v rámci okresu Žarnovica. Charakteristika jednotlivých biocentier je spracovaná v nasledovnej štruktúre:

- kategória biocentra v rámci RÚSES,
- názov biocentra,
- výmera biocentra existujúca a navrhovaná v rámci okresu Žarnovica,
- stav biocentra (vyhovujúci, prevažne vyhovujúci, čiastočne vyhovujúci, nevyhovujúci),
- lokalizácia biocentra vo vzťahu ku katastrálnemu územiu v rámci okresu Žarnovica (príslušnosť k ZÚJ k.ú.),
- charakteristika, zastúpenie biotopov v biocentre,
- cieľové spoločenstvá,
- súčasná legislatívna ochrana, genofondové lokality,
- ohrozenie biocentra,
- navrhované manažmentové opatrenia.

#### **NRBc 1 Vtáčnik**

**Kategória:** biocentrum nadregionálneho významu.

**Výmera:** 2 957,23 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k.ú.):** Kľak, Ostrý Grúň, Píla a Veľké Pole.

**Charakteristika:** Zasahuje do okresu Žarnovica svojou menšou JV časťou (asi 2000 ha). V biocentre sa nachádzajú lesné porasty rôzneho veku, výskyt aj 225 ročných.

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae) (6210),
- Tr8 Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230),
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Lk4 Bezkolencové lúky (6410),
- Lk5 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430),
- Sk5 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150),
- Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220),
- Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230),
- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110),
- Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),
- Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy (9140).

**Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

Z rastlinných druhov nachádzame napr. lipkavec voňavý (*Galium odoratum*), fialka srstnatá (*Viola hirta*), lišajníky - pertusária horká (*Pertusaria amara*), štítatec pretkaný (*Peltigera praetextata*), leprária sivastá (*Lepraria incana*), dutohlávka končistá (*Cladonia coniocraea*), diskovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*), diskovka ryhovaná (*Parmelia sulcata*), fyscia pôvabná (*Physcia tenella*); machorast (*Pohlia elongata*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ostrice (*Carex* sp.), kuklík potočný (*Geum rivale*), dvojhrot zelený (*Dicranum viride*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*) a i.

Zo živočíchov: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký= netopier blythov (*Myotis myotis*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*).

Z vtákov napr. jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), dúbniak trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*). Pobytové znaky hlucháňa hôrneho (*Tetrao urogallus*). Pristupujú aj horské druhy fauny, z bezstavovcov napr. horské druhy chrobákov mŕtveho dreva a horských druhov rastlín (indikujúcich zachovalé lesné a lúčne porasty nad 1000 m n.m.).

**Genofondové lokality:** GL1, GL 2, GL 4 a GL 5.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:**

NPR Vtáčnik

Národná prírodná rezervácia s celkovou rozlohou 245, 62 ha v správe CHKO Ponitrie.

Nachádza sa v katastrálnom území obcí Lehota pod Vtáčnikom, Kľak a Kamenec pod Vtáčnikom v okrese Prievidza a okrese Žarnovica v Trenčianskom a Banskobystrickom kraji. Územie bolo vyhlásené v roku 1950 a novelizované v roku 1993. Ochranné pásmo do vzdialenosti 100 m smerom von od hranice chráneného územia. Väčšina jeho územia sa nachádza v piatom stupni ochrany. NPR je vyhlásená na ochranu typických vrcholových spoločenstiev buka vystavených extrémnym klimatickým pomerom. Podobné spoločenstvá sú aj v iných pohoriach, kde však vznikli prevažne odstránením vyššie položených spoločenstiev smrečín a kosodreviny.

5. stupeň ochrany.

PP Ostrovica

Prírodná pamiatka v správe CHKO Ponitrie s rozlohou 4,44 ha, v správe CHKO Ponitrie.

Je to výrazný bralnatý vrch v pohorí Vtáčnik. Leží nad obcou Kľak, približne 11 km severozápadne od Žarnovice. Vrchol leží v Banskobystrickom kraji, v okrese Žarnovica a na katastrálnom území obce Kľak. PP Ostrovica je súčasťou Územia európskeho významu Vtáčnik, nachádza sa v JZ časti Vtáčnika, v blízkosti obce Kľak a je tvorené tromi výraznými skalnými vežami, ktoré sa vynímajú z blízkeho okolia do výšky asi 30 – 40 m kolmými stenami. Skalné veže sú tvorené bazaltoidnými andezitmi odolnými voči zvetrávaniu. V JZ časti rezervácie sa z málo členitého úbočia budovaného menej odolným amfibolickým andezitom vytvorilo suťové pole, ktoré má charakter malého kamenného mora. 4. stupeň ochrany.

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- stavebná činnosť.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosenie 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásanie po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť úspešným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),

**Lk4:**

- extenzívna pasba s využitím menších kopytníkov (kozy, ovce)- len raz ročne,
- kosenie ručné alebo s použitím ľahkých mechanizmov, potom pozbierať pokosenú biomasu,
- žiadne hnojenie biotopu.

**Lk5:**

- postačujúce kosenie raz za 3 až 5 rokov v termíne od začiatku júla, s následným odstránením pokosenej biomasy. Kosba by mala byť realizovaná ľahkou mechanizáciou (napr. krovinoresom), aby nedochádzalo k utláčaniu podkladu,
- ako alternatívny manažment možné využiť aj mulčovanie v intervale raz za 5 rokov,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- zabránenie hnojeniu, pastve, ich rozorávaniu, úpravám vodného režimu a likvidácii lokalít výstavbou.

**Sk2, Sk5:**

- zabrániť ťažbe horninového podkladu, mechanickému poškodeniu zošľapom v okolí turistických chodníkov alebo na lokalitách využívaných na skalolezectvo,
- zabrániť výstavbe objektov v blízkosti skalných útvarov, ktoré by mali za následok zmenu svetelných a vlhkostných pomerov na lokalite,
- v prípade potreby je vhodné odstraňovanie sukcesných drevín zarastajúcich lokalitu alebo vyskytujúcich sa v okolí skalného útvaru, ak negatívne ovplyvňujú druhové zloženie biotopov, svetelné a vlhkostné pomery lokality. Zásah je potrebné realizovať v jesennom až zimnom období.

**Tr1:**

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácnych druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

**Tr8:**

- najvhodnejší spôsob využitia - extenzívna kontinuálna pastva oviec, kôz, hovädzieho dobytku od apríla do septembra (októbra),
- napájadlá – potrebné lokalizovať mimo podmäčianých častí a to odvedením časti vody na priľahlú suchšiu plochu,
- ak možné - na psicových porastoch nekošarovať a košiare umiestniť do iných, menej hodnotných porastov,
- vhodné aj pravidelné každoročné kosenie s odstránením biomasy. Kombinácia kosenia a pasenia je ideálna,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách - v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- nevykonávanie prísevov na lokalitách, nerozorávanie, nelikvidovanie biotopu z dôvodu výstavby, nevykonávať vápnenie a pod.,
- zabránenie umelému zalesňovaniu,
- vhodné aj mozaikovitité kosenie z dôvodu zachovania plôch pre rozmnožovanie a dokončenie vývoja druhov, t.j. pri prvej kosbe sa pokosí cca 70 % plochy, zvyšok sa dopása,
- mulčovanie - vhodné len ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1-krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- v prípade dlhodobu opustených lokalít, kde sú expanzívne rozšírené niektoré druhy rastlín (smlz a pod.) - potrebné asanačné opatrenia, ktoré zahŕňajú okrem odstránenia sukcesných drevín aj kosenie lokality v čase začínajúceho kvitnutia nežiaduceho druhu, aby sa zabezpečila jeho efektívnejšia eliminácia. Vhodné je aj opakované kosenie v priebehu roka, aby sa pravidelne odstraňovala biomasa a oslabovali sa jedince nežiaduceho druhu,
- obmedzenie poškodenia biotopov zošľapom turistami v okolí turistických chodníkov, prípadne lyžiarmi a to odklonením resp. zamedzením aktivít v období s nízkou snehovou pokrývkou a na miestach s nízkou snehovou pokrývkou všeobecne.

*Pi4:*

- pomiestne mozaikové narušanie vegetačného krytu v miestach, kde sa vytvára zapojená vegetácia na úkor pionierskych porastov. Je možná aj extenzívna, prípadne náhodná pastva oviec alebo kôz v minimálnom zaťažení (0,3 VD/ha),
- odstraňovanie sukcesných drevín alebo umelých výsadiel nepôvodných druhov drevín na lokalite v jesennom až zimnom období (výrubom),
- najhodnotnejšie biotopy môžu byť zabezpečené (ochránené) pred nadmerným zošľapom a poškodzovaním (napr. v okolí turistických chodníkov, obmedzenie horolezeckého využívania skál),
- v prípade výskytu biotopu v opustených kameňolomoch je potrebné nenavrhnúť rekultivácie, aby tým nedošlo k zániku biotopov.

*Ls4:*

- zabezpečiť kontinuitu bezzásahového režimu v územiach s už aplikovaným bezzásahovým režimom. Z dôvodu udržania alebo zlepšenia stavu biotopu a predmetov ochrany v ňom sa uplatňuje bezzásahový režim. Daný lesný biotop sa produkčne nevyužíva, ale uplatňuje sa plnenie všetkých ostatných ekosystémových služieb,
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných lesov využiť bezzásahový režim. Porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, preklasifikovať do ochranných lesov,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim,
- ochranné lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach ponechať na samovývoj (bezzásah); v ostatných kategóriách ochranných lesov vykonávať opatrenia v zmysle platných zákonov a nariadení za účelom zabránenia rozvráteniu porastov, ktoré by potom nemuseli plniť svoj účel.
- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiaduce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime,
- v prípade, ak je biotop zároveň biotopom druhu európskeho významu, je potrebné pri starostlivosti zohľadňovať aj zásady starostlivosti pre daný druh.

*Ls5.1, Ls5.2, Ls5.3:*

- preklasifikovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami.
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas privalových dažďov,



- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.
- zabezpečiť kontinuitu bezzásahového režimu v územiach s už aplikovaným bezzásahovým režimom. Fragmenty a komplexy prírodných lesov, ako aj cenných starších horských a podhorských lesov s vekom nad 130 rokov, ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je nutné postupne zabezpečovať ich legislatívnu ochranu. Uplatniť ho aj v územiach vyžadujúcich zlepšenie stavu biotopu a predmetov ochrany v ňom. Tieto lokality sústrediť najmä na hrebeňové časti, časti popri údolnici dolín, taktiež vytváraním vzájomných prepojujúcich líniových koridorov, resp. vytváraním mozaiky bezzásahových ostrovov (cca 0,5 ha) v ucelených komplexoch väčších výmer lesných porastov. Taktiež sa môžu lokalizovať na lokality s výskytom sutín, strží, výmoľov, podmáčaných lokalít, lokalít s vystupujúcou materskou horninou alebo aj starších porastov geneticky hodnotných autochtónnych drevín.
- V prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 6.1: Vtáčnik – zvláštne formované vrcholové bukové lesy

### **RBc 1 Stráž**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 2 384,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Veľké Pole

**Charakteristika:** Biocentrum zložené mozaikovo z lesných a nelesných biotopov, je súčasťou pohoria Tríbeč. Výskyt dubových a bukových lesných porastov. Z drevín sa vyskytujú buk lesný, dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý, d. cerový, jarabina mukyňová, hrab obyčajný, jedľa biela, topol biely, brest horský, jaseň štíhly, drieň veľkoplodý, vrbá rakytová, lipa malolistá, l. veľkolistá, brest horský. Vyskytujú sa i lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (5. st. OP- GL8).

Výskyt rastlín: napr. zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), ostrica biela (*Carex alba*), o. žltá (*C. flava*), o. čierna (*Carex nigra*), ostrica oddialená (*C. remota*), ostrica tuhá (*C. hirta*), o. lesná (*C. sylvatica*), lipnica ročná (*Poa annua*), l. hájna (*Poa nemoralis*), kraslica prostredná (*Briza media*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), čistec ročný (*Stachys annua*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), o. srstnatá (*R. hirtus*), ruža psia (*Rosa canina*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), dušovka roľná (*Acinos arvensis*), lipkavec pravý (*Galium verum*), l. obyčajný (*Galium aparine*), machorast (*Hedwigia ciliata*), machorast (*Pleurozium schreberi*), machorast (*Pohlia* sp.), machorast (*Lophocolea minor*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch menší (*Arctium minus*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), čistec ročný (*Stachys annua*), turan ostrý (*Erigeron acris*), deväťomník peniažtekový (*Helianthemum nummularium*). Výskyt mimoriadne vzácného (západokarpatský endemit) popolavca dlholistého moravského (*Tephrosia longifolia* subsp. *moravica*).

Výskyt živočíchov: chránený fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*).

Z cicavcov boli zaznamenané druhy ako: duloonica väčšia (*Neomys fodiens*), piskor malý (*Sorex minutus*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), raniak malý (*Nyctalus leisleri*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

Územie je významné aj z dôvodu ochrany a výskytu niektorých vtáčích druhov: bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), lelek obyčajný (*Caprimulgus europaeus*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), muchárík bieločrý (*Ficedula albicollis*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna zelená (*Picus viridis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), t. biely (*Motacilla alba*), ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*) a žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*).

**Genofondové lokality:** GL 8, GL 9 a časť GL 10.

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),
- Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130).
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápniťom substráte (6210).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie, CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:**

PR Sokolec

Územie sa nachádza na severovýchodnom okraji pohoria Tríbeč. Vyznačuje sa pestrou geologickou stavbou, pričom dominujúcimi a plošne najrozšírenejšími sú kremence. Morfológicky výrazný chrbát Sokolca je rozčlenený do skalných stupňov a bralných stien. Vyskytuje sa tu veľmi dobrý príklad morfológického úkazu zvaného hogback (kozí chrbát) predstavujúci kolmé úklony kremencových lavicovitých súvrství. Je súčasťou Územia európskeho významu Sokolec.

**SKUEV:** SKUEV0013 Stráž, SKUEV0593 PR Soloček.

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- plochy výskytu popolavca dlholistého moravského zarastajú krovínami, predovšetkým lieskou.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

**Ls4:**

- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiaduce ponechanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime,
- porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategORIZOVAŤ do ochranných lesov,
- ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim.

**Ls5.1:**

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímies.

- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas privalových dažďov,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

**Tr1:**

- extenzívna pastva menších prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

**Lk1:**

- kosenie 1- až 2- krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásanie po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

Manažmentové opatrenia zamerané na podporu zachovania chránených biotopov a druhu európskeho významu – západokarpatský endemit popolavec dlholistý moravský (*Tephrosia longifolia* subsp. *moravica*):

- udržať súčasnú výmeru biotopu druhu,
- monitoring výskytu jedincov druhu,
- odstraňovanie náletových krovín s následným odvozom biomasy
- vykosenie a zachovanie sporadických solitérnych stromov sa vytvoria podmienky, ktoré vyhovujú popolavcu, ktorý obľubuje najmä polotienisté okraje lúk a lesa.



Foto: A. Krištín

**Obrázok č. 6.2: RBc 1 Stráž – príklad zachovalých lesných a trávnych biotopov**

## **RBc 2 Markov vrch**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu.

**Výmera:** 1 038,36 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Píla, Župkov, Ostrý Grúň, Hrabíčov

**Charakteristika:** Komplex lesných a lúčnych porastov. Z južnej strany sa priamo nadväzuje na NRbC 1. V lesoch sa v najcennejších častiach vyskytuje najmä buk lesný, bresta horský, jaseň štíhly, javor horský a lipa malolistá. V mladších porastoch buk lesný, smrekovec opadavý, jedľa biela, smrek obyčajný, javor horský. Vek porastov aj nad 110 rokov.

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),*
- *Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130).*

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

*Ls4:*

- zmiešané sutinové javorovo-jaseňovo-lipové lesy sa vyskytujú roztrúsené od pahorkatín až po vysokohorské polohy na svahových, úžľabinových a roklinových sutinách so strmším sklonom. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté, z bylín prevládajú druhy obľubujúce vyšší obsah dusíka. Biotop je ohrozený vzhľadom na svoj maloplošný a rozdrobený výskyt.

*Ls5.1:*

- keďže sa jedná o produkčný les, tak hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, budovanie lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

*Ls4:*

- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime,
- porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategorizovať do ochranných lesov,
- ochranné lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach ponechať na samovývoj (bezzásah), v ostatných kategóriách ochranných lesov vykonávať opatrenia v zmysle platných zákonov a nariadení za účelom zabránenia rozvráteniu porastov, ktoré by potom nemuseli plniť svoj účel, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim.

*Ls5.1*

- prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprírodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes,



- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas privalových dažďov,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

### **RBc3 Javorina**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 33,435 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Ostrý Grúň, Hrabíčkov

**Charakteristika:** Mozaika lesných a nelesných biotopov. Z drevín sa vyskytujú buk lesný, javor horský, jedľa biela, smrek obyčajný, jaseň štíhly.

Výskyt rastlín: lišajník dutohlávka (*Cladonia* sp.), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), kostrava (*Festuca* sp.). Z významných živočíšnych druhov sa tu vyskytuje napr. rys ostrovid (*Lynx lynx*).

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- Keďže sa jedná o produkčný les, tak hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, budovanie lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch. Tieto rubné porasty sa odstraňujú a následne sú vysádzané nové. Striedajú v pásach so starými porastami (110 ročními).

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

Ls5.1

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištné vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas privalových dažďov,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

### **RBc4 Drmajová**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 471,86 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Malá Lehota, Veľká Lehota

**Charakteristika:** Mozaika lesných a nelesných biotopov. Z drevín sa vyskytujú buk lesný, dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý, d. cerový, hrab obyčajný. Porasty veku 105- 110 rokov. Hospodárske lesy.

Výskyt rastlín: lišajník bielomach sivý (*Leucobryum glaucum*), lipkavec biely (*Galium album*), l. pravý (*Galium verum*), kraslica prostredná (*Briza media*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*)...

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

• Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130)

• Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (91G0)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- Keďže sa jedná o produkčný les, tak hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, budovanie lesných ciest a následnej fragmentácii súvislých lesných plôch a v malom podiele mŕtveho dreva v porastoch.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

**Ls5.1**

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprírodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas príválových dažďov,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

**Ls2.1**

- uplatňovať špecifické prírode blízke obhospodarovanie lesa s prispôbením k danému lesnému biotopu a lokálnym špecifikám, zohľadnením požiadaviek ochrany prírody,
- zamedziť homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi.
- je nutné dlhodobo ponechávať v porastoch dub letný, ako hlavný dominantný druh biotopu, za účelom stáleho dopĺňania jeho prirodzeného zmladzovania.

### **RBc 5 Pod Pajerom**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 213,53 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Horné Hámre

**Charakteristika:** Mozaika nelesných a z väčšej časti lesných biotopov. Hospodárske lesy, ktorých vek sa miestami pohybuje od 100 rokov a viac. Z drevín sa vyskytujú buk lesný, dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý, d. cerový, hrab obyčajný.

Prírodný výskyt chránených a ohrozených druhov vyšších rastlín, ktoré boli na lúčnych biotopoch zaznamenané: vstavačovec laponský (*Dactylorhiza lapponica*), mečík strechovitý (*Gladiolus imbricatus*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*).

V záujmovom území boli zistené tieto chránené druhy netopierov: uchaňa čierna/ netopier čierny (*Barbastella barbastellus*), večernica severská/ netopier severský (*Eptesicus nilsonii*), večernica neskorá/ netopier neskorý (*Eptesicus serotinus*), večernica Saviho (*Hypsugo savii*), netopier Brandtov (*Myotis brandtii*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier vodný (*Myotis daubentonii*), netopier brvitý (*M. emarginatus*), netopier veľký/ netopier obyčajný (*M. myotis*), netopier riasnatý (*M. nattereri*), raniak obrovský/ netopier veľký/ raniak veľký (*Nyctalus lasiopterus*), raniak stromový/ netopier stromový/ raniak malý (*Nyctalus leisleri*), raniak hrdzavý/ netopier hrdzavý (*N. noctula*), večernica južná/ netopier južný (*Pipistrellus kuhlii*), večernica parková/ netopier parkový (*Pipistrellus nathusii*), večernica hvízdavá/ netopier hvízdavý/ večernica malá (*P. pipistrellus*), večernica Leachova/ netopier piskavý/ večernica pískavá (*P. pygmaeus*), ucháč tmavý (*Plecotus austriacus*), podkovár malý/ podkovár krpatý (*Rhinolophus hiposideros*). Z hmyzu boli zaznamenané napr. modlička zelená (*Mantis religiosa*) a roháča veľkého (*Lucanus cervus*). Z vtákov možno zdôrazniť výskyt krutohlava hnedého (*Jynx torquilla*), ktorý je potravným špecialistom živiacim sa mravcami a ich larvami a tesára čierneho (*Dryocopus martius*).

**Genofondové lokality: -**

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

Ls5.1:

- Keďže sa jedná o produkčný les, tak hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, budovanie lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

Ls5.1:

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprírodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- pravidelnou kontrolou a údržbou lesných ciest zamedziť vodnej erózii počas privalových dažďov,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

Lk1:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť úspešným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,

- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

### **RBc 6 Hradská dolina**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 208,90 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Žarnovica, Hrabičov, Revištské Podzámčie

**Charakteristika:** Lesný biotop, pričom lesy sú hospodárske (vek okolo 105- 110 rokov). Výskyt buka lesného, jedle bielej a hrabu obyčajného, prímies smrek a obyčajného. V časti biocentra rastie dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý). V lesných porastoch s vysokým sklonom sa vyskytujú i biotopy staré 140 rokov, s prímiesou lípy.

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (\* 9180)*
- *Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130)*

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

*Ls5.1:*

- Keďže sa jedná o produkčný les, tak hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, budovanie lesných ciest a následná fragmentácia súvislých lesných plôch, malý podiel mŕtveho dreva v porastoch.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

*Ls4:*

- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime.
- porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategORIZOVAŤ DO OCHRANNÝCH LEŠOV,
- ochranné lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach ponechať na samovývoj (bezzásah), v ostatných kategóriách ochranných lesov vykonávať opatrenia v zmysle platných zákonov a nariadení za účelom zabránenia rozvráteniu porastov, ktoré by potom nemuseli plniť svoj účel, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim.

*Ls5.1:*

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu, ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímies.



## **RBc 7 Skala**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 529,45 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Nová Baňa

**Charakteristika:** Mozaika lesných a nelesných biotopov, pričom lesy sú hospodárske (vek okolo 110- 130 rokov). Výskyt buka lesného, jedle bielej a smreka obyčajného, brestu horského. Rastie tu aj dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý), borovica lesná, hrab obyčajný i smrekovec opadavý. V časti s miestnym názvom Sedlo sa pri vysokom sklone vyskytujú i biotopy staré 180 rokov (ochranné lesy), na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach s lipou malolistou i l. veľkolistou, javorom horským.

Z rastlinných druhov môžeme spomenúť napr. ostricu chlpatú (*Carex pilosa*), ostružinu malinovú (*Rubus idaeus*), ostružinu srstnatú (*Rubus hirtus*), lipkavec voňavý (*Galium verum*), l. biely (*Galium album*), viku plotnú (*Vicia sepium*), mrkvu obyčajnú (*Daucus carota*).

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (\* 9180)
- Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130)
- Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

**Lk1:**

- Zanedbanie manažmentu vhodného pre daný typ biotopu.

**Ls5.1:**

- Pri hospodárskych lesoch hrozba spočíva v likvidácii starých porastov, malom podiele mŕtveho dreva v porastoch, budovaní lesných ciest , ktoré vplývajú na splav vody z lesa.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov, neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

**Ls4:**

- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime.
- z dôvodu udržania alebo zlepšenia stavu biotopu daný biotop by sa nemal produkčne využívať sa uplatňuje bezzásahový režim,
- porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategorizovať do ochranných lesov,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim.

**Ls5.1:**

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes.

### **RBc 8 Háj**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 712,35 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Nová Baňa

**Charakteristika:** Biocentrum tvorené takmer výlučne z lesných biotopov, na miestach, ktoré sú odhlaené až na podlažie, sa vyskytujú nelesné biotopy. Nachádzajú sa tu i porasty staré 190 rokov. Nález vzácného cyklámenu fatranského (*Cyclamen fatrense*)- v časti Gupňa.

Zo živočíchov sa vyskytujú napr. chrobáky fúzač alpský (*Rosalia alpina*), f. veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), krasiec dubový (*Eurythyrea quercus*), krasoň jedľový (*Eurythyrea austriaca*), kováčik dubový (*Lacon querceus*), kováčik (*Lacon lepidopterus*), chrobák (*Endophloeus markovichianus*).

Zo stavovcov salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*).

Z vtákov tesár čierny (*Dryocopus martius*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), brhlík lesný (*Sitta europaea*).

Z netopierov uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

**Genofondové lokality:** GL32, GL 33

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

• Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (\* 9180)

• Ls5.1 Bukové a jedľovo- dubové kvetnaté lesy (9130)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- V dubových porastoch sa vyskytuje i imelovec európsky (*Loranthus europaeus*), ktorý tieto likviduje.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

Ls4:

- prirodzene vzniknuté štruktúrne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiaduce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime.
- z dôvodu udržania alebo zlepšenia stavu biotopu daný biotop by sa nemal produkčne využívať sa uplatňuje bezzásahový režim,
- porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategORIZOVAŤ do ochranných lesov,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim.

Ls5.1:

- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,

- vyčleniť časť porastov v území európskeho významu ktoré budú ponechané na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie (jemnejšie ťažbové zásahy oproti bežnému obhospodarovaniu),
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištné vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny) alebo pri ich neprirodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení v porastových zmesiach na pôvodných stanovištiach, kde sa pôvodne vyskytovali len ako porastová prímes.

### **RBc 9 Rusková**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 1 679,24 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre, Voznica, Kopanice, Rudno n./Hronom, Brehy, Tekovská Breznica

**Charakteristika:** Zväčša lesné biotopy, len malou prímесou neslesných biotopov. Lesy typu Ls4 majú neraz vek 130- 180 rokov. V zložení lesov prevláda buk lesný, lipa malolistá, javor horský, dub zimný, jedľa biela, drieň obyčajný a hrab obyčajný. Súčasťou tohto biocentra je i prírodná rezervácia Drastvica (5. st. OP). Porasty praselovitého charakteru ponúkajú prirodzený výskyt jedle bielej v dubových porastoch, kde najstaršie duby zimné majú vek cca 400 rokov. biologický vývoj nie je významnejšie narušený a autoregulačné procesy vytvárajú predpoklad zachovania štruktúry pralesa aj v ďalšom období.

#### **Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae) (6210),
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Sk5 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150),
- Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220),
- Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230),
- Ls1.1 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy (91E0),
- Ls2.2 Karpatké a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0),
- Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0),
- Ls3.3 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0),
- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),
- Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110).

#### **Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

Z rastlín tu majú výskyt napr. sezel sivý (*Seseli osseum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), dúška včasná (*Thymus praecox*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), lipkavec voňavý (*Galium glaucum*), ostrica zbližená (*Carex spicata*), fialka trojfarebná (*Viola tricolor*), rumanovec farbiarsky (*Cota tinctoria*), čistec vzpiamený (*Stachys recta*), ruža psia (*Rosa canina*)

Zo vzácných živočíchov boli pozorované: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký= netopier blythov (*Myotis myotis*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

**Genofondové lokality:** GL 44

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** PR Drastvica- prírodná rezervácia

**SKUEV:** časť územia SKUEV0263 Hodrušská hornatina

### **CHVÚ: -**

#### **Ohrozenia biocentra:**

#### **Navrhované manažmentové opatrenia:**

##### **- pre lesné biotopy:**

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- bezzásahovosť v najstarších častiach je dôležité dodržať pre biologický vývoj stromov, kedy autoregulačné procesy vytvárajú predpoklad zachovania štruktúry pralesa aj v ďalšom období.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabraňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu
- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj, najmä so vzáasnými starými porastami,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie, pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver,

##### **- pre nelesné biotopy:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- kvôli priechodnosti krajiny zvážiť potrebu oplocoania pozemkov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).





Foto: A. Krištín

Obrázok č. 6.3: Hodrušská hornatina – príklad zmiešaných borovicových lesov

### **RBc 10 Klokoč**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 1 106,39 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre, Banská Hodruša

**Charakteristika:** Táto lokalita je mozaikou NDV, lúk a pasienkov s výskytom lesných biotopov. Väčšina sa nachádza v okrese Žiar n. Hronom, z menšej časti zasahuje do okresu Žarnovica.

**Genofondové lokality:** GL 45

#### **Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

Z rastlín môžeme spomenúť napr. druh európskeho významu mach kyjanôčku zelenú (*Buxbaumia viridis*) a druhy národného významu prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), mak biely juhomoravský (*Papaver maculosum austromoravicum*), bielolist roľný (*Logfia arvensis*), sezel sivý (*Seseli osseum*), kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), lipkavec sivý (*Galium glaucum*), fialka trojfarebná (*Viola tricolor*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), rumanovec farbiarsky (*Cota tinctoria*), dúška včasná (*Thymus praecox*), čistec vzpriamený (*Stachys recta*).

Z bezstavovcov sú v tomto BC významné napr. veľmi vzácny druh- kobyľka pomalá (*Isophya modesta*), ktorá má u nás veľmi fragmentované rozšírenie v podhorských tradične obhospodarovných lúkach (v Štiavnických vrchoch dosahuje SZ hranicu areálu), početná je kobyľka klamlivá (*Pholidoptera fallax*), z chrobákov európsky významné druhy ako napr. drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), i druhy národného významu ako krasec dubový (*Eurythyrea quercus*), krasoň jedľový (*Eurythyrea austriaca*), kováčik dubový (*Lacon querceus*), kováčik (*Lacon lepidopterus*), lajniak skarabeusovitý (*Sisyphus schaefferi*), roháčik jedľový (*Ceruchus chrysomelinus*), chrobák (*Endophloeus markovicianus*). Z mäkkýšov napr. ulitník (*Ruthenica filograna*).

Zo stavovcov užovka stromová (*Zamenis longissimus*) kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), podokvár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podokvár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier sťahovavý (*M. schreibersi*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vydra riečna (*Lutra lutra*). Z vtákov boli pozorované napr. jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), bociančierny (*Ciconia nigra*), žlna sivá (*Picus canus*), hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*), Rybárik riečny (*Alcedo atthis*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*) a orol kriklavý (*Aquila pomarina*).

#### **Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae) (6210),

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220),
- Sk5 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150),
- Ls1.1 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0),
- Ls2.1 - Dubovo-hrabové lesy karpatské,
- Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0),
- Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0),
- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),
- Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110),
- Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430),
- Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:**

NPR Kašivárová- bola vyhlásená na ochranu zachovalých pralesovitých dubín v Štiavnických vrchoch na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

**SKUEV:** SKUEV0264 Klokoč

**CHVÚ:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- pre lesné biotopy:

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii, na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver,

- pre nelesné biotopy:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť úspešným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,

- kvôli priechodnosti krajiny zvážiť potrebu oplocoania pozemkov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 6.4: BC Klokoč – príklad zachovalých strmých bukových lesov

#### **RBc 11 Suť**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 654,47 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Banská Hodruša

**Charakteristika:** Zasahuje malou časťou na juhu aj do okresu ZC. Predmetom ochrany sú hlavne karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, teplomilné panónske dubové lesy.

**Genofondové lokality:** GL47, GL 48

#### **Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

Významnými a reprezentatívnymi druhmi sú z bezstavovcov napr. fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), fuzáč (*Trichoferus pallidus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), zo stavovcov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*), z vtákov ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*); stromové druhy netopierov: raniak obrovský (*Nyctalus lasiopterus*), hrdzavý (*N. noctula*) a malý (*N. leisleri*), píšik lieskový (*Musccardinus avellanarius*) a ďalšie druhy typické pre teplé dubové a dubovo bukové lesy. Na hrebeňových horských lúkach žije významná populácia ohrozenej kobylky pomalejšej (*Isophya modesta*). Platí tu v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

#### **Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220),
- Tr2 Subpanónske travinnobylinné porasty (6240),
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae) (6210),
- Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230),
- Ls1.1 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0),
- Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0),
- Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0),
- Ls3.2 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0),
- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180),
- Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110),



• *Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150),*

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** časť SKUEV0265 Suf

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- hospodárenie v lesoch, vytváranie lesných ciest s vplyvom na pôdnu eróziu a odtok vody z porastov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- pre lesné biotopy:

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver,

- pre nelesné biotopy:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- kvôli priechodnosti krajiny zväžiť potrebu oplocovania pozemkov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

### **RBc 12 Cigánska dolina**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 418,21 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Nová Baňa, Orovnica

**Charakteristika:** hospodárske lesy, ochranné lesy (malá časť).

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**



Rastlinné druhy: napr. vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), kavyľ (*Stipa* sp.). Nachádza sa tu slovenský endemit- huba jastrabník slovenský (*Hieracium erinaceus*). Z bezstavovcov sa vyskytujú druhy európskeho významu fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), bystruška medená (*Carabus cancellatus*). Národný význam majú krasoň (*Dircaea australis*), krasec dubový (*Eurythyrea quercus*), kováčik dubový (*Lacon quercus*), poterník (*Menephilus cylindricus*), lajniak skarabeusovitý (*Sisyphus schaefferi*). Žijú tu i chrobák (*Coraebus undatus*), chrobák (*Prostomis mandibularis*), chrobák (*Aesalus scarabaeoides*), fúzač (*Isotomus speciosus*), chrobák (*Pedostrangalia revestita*), kováčik (*Ischnodes sanguinicollis*), chrobák (*Endophloeus markovichianus*), chrobák (*Eucnemis capucina*), zlatoň skvostný (*Cetonischema aeuruginosa*). Výskyt orla kriklvého (*Aquila pomarina*).

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- hospodárenie v lesoch, vytváranie lesných ciest s vplyvom na pôdnu eróziu a odtok vody z porastov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- pre lesné biotopy:

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

- pre nelesné biotopy:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť úspešným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,

- kvôli priechodnosti krajiny zvážiť potrebu oplocovania pozemkov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

### **RBc 13 Nad Plieškami**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 413,93 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre, Voznica, Kopanice, Rudno n./ Hronom, Brehy, Tekovská Breznica.

**Charakteristika:** lesné porasty

**Genofondové lokality:** -

**Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

lipkavec sivý (*Galium glaucum*), lipkavec voňavý (*Galium odoratum*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*).  
Pozorovaný rys ostrovid (*Lynx lynx*).

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- *Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130)*

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** časť územia SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:**

- hospodárenie v lesoch, vytváranie lesných ciest s vplyvom na pôdnu eróziu a odtok vody z porastov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

### **RBc 14 Dolný les**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 345,52 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre, Voznica, Kopanice, Rudno n./ Hronom, Brehy, Tekovská Breznica

**Charakteristika:** Spektrum lesných, nelesných, i mokradových ekosystémov. V južnej časti biocentra s a nachádzajú lesné porasty s vekom nad 80 rokov, obhospodarované ako hospodárske lesy. Nájsť sa dajú i 140-

ročné, a to v časti Jankovská dolina LHC Brehy), čo sú ochranné lesy. Je v nej evidovaná archeologické lokality Zaniknutá pevnosť, - poloha „Pustý hrad“.

**Genofondové lokality:**

**Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:** Ešte sa v biocentre dajú nájsť i fragmenty 150- 160- ročných porastov.

Z bezstavovcov sa vyskytujú druhy európskeho významu: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kováčik fialový (*Limonicus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*). Národne významné druhy: chrobák (*Brachygonus megerlei*), krasec dubový (*Eurythya quercus*), kováčik dubový (*Lacon querceus*), fúzač drsnotykadlový (*Megopis scabricornis*), lajniak skarabeusovitý (*Sisyphus schaefferi*), chrobák (*Endophloeus markovichianus*), mravcolev (*Myrmeleon pantherinus*).

Z vtákov boli pozorované napr. žltá siva (*Picus canus*), hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*).

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** časť územia SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:** Keďže zväčša sú lesy obhospodarované, tak ohrozenie spočíva v odstraňovaní drevnej hmoty a narušania stability územia.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištné pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategorizovať najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírodu blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištné vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

**RBc 15 Chválenô**

**Kategória:** biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 1053,65 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre,Voznica, Kopanice, Rudno n./ Hronom, Brehy, Tekovská Breznica

**Charakteristika:** Mozaika lesných a nelesných biotopov. Lesné porasty sú hospodársky využívané. Miestami boli identifikované porasty veku 125 – 135 rokov. Výskyt duba zimného, buka lesného, duba cerového, javora mliečného a hrabu obyčajného. Sú v nej evidované archeologické lokality: poloha „Hrádok“; hrad Breznica, areál „HRADu“, - poloha „Sokolia skala“.

**Genofondové lokality:** GL37, GL38

**Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany:**

Vyskytuje sa tu i vstavač bledý (*Orchis pallens*). Živočíšne druhy európskeho významu: stavovce- salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Bezstavovce- fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*).

Národne významné druhy: májka kožovitá (*Meloe rugosus*), kováčik hrdzavý (*Elatér ferrugineus*), krasoň (*Dircaea australis*), krasec dubový (*Eurythya quercus*), kováčik dubový (*Lacon quercus*), fúzač drsnotykadlový (*Megopis scabricornis*), lajniak skarabeusovitý (*Sisyphus schaefferi*), fúzač (*Trichoferus pallidus*). Ďalej sú to napr. chrobák (*Coraebus undatus*), chrobák (*Prostomis mandibularis*), chrobák (*Aesalus scarabaeoides*), fúzač (*Isotomus speciosus*), chrobák (*Pedostrangalia revestita*), kováčik (*Ischnodes sanguinicollis*), chrobák (*Endophloeus markovichianus*), chrobák (*Eucnemis capucina*), zlatoň skvostný (*Cetonischema aeuruginosa*).

**Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:**

- Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (91G0)
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130)

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** PP Putíkov vršok

**SKUEV:** časť územia SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

**Ohrozenia biocentra:** Hospodárenie v lesoch aj na porastoch, ktoré by mohli tradičným spôsobom ťažby drevnej hmoty veľmi utpieť na ekologickej stabilite.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- ak sa v biocentre vyskytujú zachovalé fragmenty a komplexy porastov biotopu, rovnako ako porasty zaradené do kategórie ochranných lesov, tieto ponechať trvalo v bezzásahovom režime, pričom je často nutné zabezpečiť ich legislatívnu ochranu.
- v lokalitách výskytu biotopu sa nebudovať novú lesnú cestnú sieť, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabráňovať tak vodnej erózii. Na prístup využívať v čo najvyššej možnej miere už existujúcu sieť lesných ciest. Novú cestnú sieť vždy konzultovať s dotknutými odbornými organizáciami.
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

## 6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení

### **NRBk 1 Tribeč**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 4,7 km / 200 m- 1,7 km

**Kategória:** Terestrický biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole



**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Koridor vedie cez komplex lesných, krovinatých, i trávntých biotopov. Je pokračovaním *NRBc 1 Tribeč* v okrese Partizánske a v okrese Žarnovica pokračuje ako *NRBk 1 Tribeč*. Priamo nadväzuje na *RBc 1 Stráž*.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Ponitrie, CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:**

- intenzívne lesné hospodárstvo

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete, staršiu systematicky udržiavať, znovupoužívať a zabraňovať tak vodnej erózii,
- zamedzovať homogenizovaniu už diferencovanej porastovej štruktúry nevhodnými (často bežnými) lesohospodárskymi postupmi,
- podporovať a dopĺňať len stanovištne pôvodné hlavné a sprievodné alebo vtrúsené a zriedkavé dreviny podľa konkrétnej lokality (lokálne ekotypy) a konkrétnej podjednotky biotopu,
- prekategORIZOVAŤ najzachovalejšie lesné porasty z hospodárskych lesov na lesy osobitného určenia alebo ochranné lesy, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- vyčleniť časť porastov, ktorá bude ponechaná na samovývoj,
- tam, kde to je možné, uplatňovať prírode blízke hospodárenie,
- pokúsiť sa zachovať trvalosť lesa (účelový výber),
- pri obnove lesa používať biotopovo a stanovištne vhodné dreviny (najlepšie pôvodný genofond) a tým postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- vo vytypovaných porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy a aspoň minimum mŕtveho dreva,
- existujúce mŕtve drevo nevyužívať - nespracovávať samovýrobou na palivové drevo,
- minimalizovať používanie chemických látok,
- na vhodných miestach (spodné časti dolín, strmšie svahy) vybudovať suché poldre na záchyt zrážkovej vody ktoré budú slúžiť ako bahniská a zdroj vody pre zver.

## **NRBk 2 Hron**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 27,6 km / 1- 900 m

**Kategória:** Hydrický biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):**

Žarnovica, Voznica, Rudno nad Hronom, Nová Baňa, Brehy, Orovnica, Tekovská Breznica, Hronský Beňadik, Psiare

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Rieka Hron predstavuje hydricko-terestrický biokoridor nadregionálneho významu a jeho význam pre RÚSES aj ako biokoridor.

Začína pri hranici okresu severne Revišským Podzámcím, pokračuje južne popri meste Žarnovica, obci Voznica, kde sa južne od nej maendrovite zatáča severne od Rudna n. Hronom, ku obci Brehy, popri obci Tekovská Breznica. ku Hronskému Beňadiku.

Zo stavovcov sú predmetom ochrany v toku Hrona hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrúz Vladykov (*G. albipinnatus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), mrena karpatská (*Barbus meridionalis*). Toto biocentrum a biokoridor je významné aj z hľadiska hniezdenia a migrácie vtáctva. Z hniezdičov sú významné druhy: potápač veľký (*Mergus merganser*), kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), zaznamenaný i výskyt kormorána čierneho (*Pharacrocorax carbo*), považovaného za invázny druh. Z chrobákov boli zaznamenané napr. drevník ryhovaný (*Ommoglymus germari*), pestroň vlkvcový (*Zerynthia polyxena*), krasoň jelšový (*Dicerca alni*), fúzač drsnotykadlový (*Megopis scabricornis*).

Hron je významným európskym koridorom nielen vodných vtákov ale aj množstva suchozemských, pre ktoré je významným orientačným úsekom, podobne ako sú jeho brehovú porasty a voda miestom odpočinku na migrácii i počas zimovania.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** *SKUEV0947 Stredný tok Hrona, SKUEV0638 Revišský rybník*

#### **Genofondové lokality: GL 14 PR Revištský rybník**

Jeho súčasťou je i Obecné chránené územie Beňadické alúvium Hrona, vyhlásené VZN č. 1/ 2023 obce Hronský Beňadik, ktorým sa vyhlasuje obecné chránené územie „Beňadické alúvium Hrona“. Toto sa skladá z dvoch častí. Horná časť začína na hranici existujúceho SKUEV0947 *Stredný tok Hrona* a pokračuje smerom nižšie po toku rieky Hron v dĺžke cca 4,5 km až na hranicu k.ú. Hronský Beňadik. Horná časť chráneného územia zaberá celú šírku rieky Hron spolu s bezprostredným okolím (brehové porasty, brehy). Druhá, spodná časť chráneného územia začína na hranici k. ú. Psiare, a pokračuje nižšie po toku Hrona opäť v dĺžke približne 4,5 km. V tejto časti zaberá pravú polovicu koryta Hrona spolu s bezprostredným okolím (brehové porasty, brehy), druhý - ľavý breh sa nachádza už v k. ú. Rybník a nie je súčasťou chráneného územia. V tesnej blízkosti CHÚ, (niekoľko desiatok metrov) sa nachádza hranica SKUEV0263 – *Hodrušská hornatina*.

#### **Ohrozenia biokoridoru:**

- Znečisťovanie brehov a vody skládkami odpadov, znečisťovanie vody splachom z okolitých poľnohospodárskych pozemkov, šírenie inváznych druhov, výstavba v okolí toku – záhradkárske osady, infraštruktúra a urbanizácia, oplocovanie pozemkov a budovanie bariér, odber vody na zavlažovanie poľnohospodárskych pozemkov.

#### **Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu,
- odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch,
- revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení,
- minimalizovať reguláciu toku,
- pri územnom plánovaní zohľadniť funkciu biokoridoru a neurbanizovať plochy v jeho blízkosti, odporúčať nenarušovať brehové porasty, odporúčať výsadbu minimálne líniových brehových porastov na účel ochrany brehov a ochranu toku pred znečistením všade tam, kde je to možné,
- hydrický biokoridor odizolovať od poľnohospodársky využívanej pôdy pufrácnymi pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatravnením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívanej), doplniť a obnoviť narušené porasty,
- pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištné vhodné dreviny,
- na miestach, kde je to potrebné, vysadiť pôvodné druhy pobrežnej litorálnej vegetácie: trst' obyčajná (*Phragmites spp.*), pálka (*Typha spp.*) za účelom zlepšenia stavu hniezdenia a migrácie vodných vtákov,
- nezarybňovať vodné toky, ktoré predstavujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne inváznymi druhmi, ktoré by mohli ohroziť druhové zloženie vodných tokov,
- eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- znížiť znečisťovanie podzemných vôd zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva.



Foto: M. Kelko

Obrázok č. 6.5: Hron pri Žarnovici

### **NRBk 3 Štiavnické vrchy- Kremnické vrchy**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 6,6 km / 0 m- 3,7 km

**Kategória:** Terestrický biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša- Hámre

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Súčasť terestrického biokoridoru nadregionálneho významu, ktorý prepája Podunajskú nížinu, Žiarsku kotlinu, Zvolenskú kotlinu až po Brezniansku kotlinu. Cez riešené územie prepája Kremnické vrchy a Sitno. Biokoridor prechádza lesnými biotopmi.

**Legislatívna ochrana:** CHKO Štiavnické vrchy

**SKUEV:** SKUEV0265 Súť

**Genofondové lokality:** GL 48, GL 49, GL 50

**Ohrozenia biokoridoru:**

- Ťažba dreva, vyrušovanie zveri.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať invázne druhy,
- obmedziť výstavbu a oplocovanie pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- zabezpečiť priechodnosť biokoridoru,
- uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi,
- prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov,
- zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj,
- v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie,
- podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny,
- usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

### **RBk 1 Nízky Vtáčnik**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 4,2 km / 247 - 1 000 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak, Ostrý Grúň

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Biokoridor plynule prechádza z okresu Žiar n. Hronom do okresu Žarnovica. Postupuje od NRBc 1 Vtáčnik smerom na juh lesnými porastami. Je naviazaný biocentrum RBc 1 Žiar v okrese Žiar n. Hronom. V zalesnenej oblasti prevládajú biotopy Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

9130. Na extrémnejších stanovištiach sú sutinové lesy, *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180\**, ktoré plnia funkciu ochranných lesov. Zalesnenú časť striedajú lúčne porasty s množstvom nelesnej drevinovej vegetácie v rozvoľnenej krajine s bohato členeným ekotonovým pásom. Prepája *NRBc 1 Vtáčnik a pohorie Žiar*.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:**

- zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch,
- budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, oplocovanie pozemkov,
- vznik súkromných poľovných revírov,
- šírenie inváznych druhov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať invázne druhy,
- obmedziť výstavbu a oplocovanie pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- zabezpečiť priechodnosť biokoridoru,
- uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi,
- prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov,
- zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj.

### **RBk 2 Kľak**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 440 m / 70 – 120 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak, Ostrý Grúň

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Koridor vedie cez mozaikovitú štruktúru krajiny a prepája navzájom časti *NRBc 1 Vtáčnik*.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Ponitrie*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:**

- Potenciálna nová výstavba ohrozujúca tradičný krajinný ráz.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny,
- monitorovať invázne druhy,
- obmedziť výstavbu a oplocovanie pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- zabezpečiť priechodnosť biokoridoru,
- zabezpečiť zachovanie a ochranu historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny udržiavaním tradičného spôsobu obhospodarovania krajiny (tradičné mozaikové štruktúry krajiny) aplikáciou vhodných foriem hospodárenia.

### **RBk 3 Stráž**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 987 m / 840 – 850m

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole

**Charakteristik a a trasa biokoridoru:** Prepája *RBc 1 Stráž* a *NRBc 1 Vtáčnik*. Zväčša prechádza hrebeňom, v lesnom prostredí.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Ponitrie*

**SKUEV:** -



**Genofondové lokality: -**

**Ohrozenia biokoridoru:**

- zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch,
- budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov,
- v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávať väčšie množstva mŕtveho dreva a vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia,
- pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie,
- podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny,
- zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov.

**RBk 4 Potok Kľak**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 15,6 km / 11 - 160 m

**Kategória:** Hydrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak, Ostrý Grúň, Hrabičov, Župkov, Horné Hámre, Žarnovická Huta, Žarnovica

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Pramení v Boháčovej doline, pokračuje cez obce Kľak, Ostrý Grúň na JV, na juh cez obce Hrabičov, Župkov. Postupne naberaá prítoky a v časti Brod SZ od obce Horné Hámre naberaá na mohutnosti a takto sa vlieva v meste Žarnovica do rieky Hron. Brehové porasty sú zachované až na časť v Žarnovici od ulice Májová, kde je zrejmý veľký úbytok pobrežnej vegetácie takmer po ústie potoka do Hrona. Prepája *NRBc 1 Vtáčnik* a *NRBk1 Hron*.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Ponitrie*

**SKUEV:** *SKUEV0273 Vtáčnik*

**Genofondové lokality: -**

**Ohrozenia biokoridoru:**

- V meste Žarnovica – likvidácia a výrub príbrežnej vegetácie, čím je potok ohrozený náletom invázných rastlín, ktoré sú vysoko konkurencieschopné v porovnaní s alochtónnymi druhmi stromov a krov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať invázne druhy,
- pri ohrozených častiach vysadiť sprievodnú brehovú zeleň o vhodné druhy (vrby, jelše),
- neodstraňovať brehovú vegetáciu, len invázne rastliny.

**RBk 5 Píľanský potok**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 10,8 km / 460 m- 1,6 km

**Kategória:** Hydrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole, Píla, Horné Hámre

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Prepája *RBC 1 Stráž* a *RBk 4 Potok Kľak*. Pramení SV od obce Veľké Pole (kde sú brehové porasty čiastočne odstránené), pokračuje JV smerom cez obec Píla a SZ od obce Horné Hámre sa vlieva do potoka Kľak.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Ponitrie*, *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV: -**

**Genofondové lokality: -**

**Ohrozenia biokoridoru:**

- V obci Veľké Pole - likvidácia a výrub príbrežnej vegetácie, čím je potok ohrozený náletom invázných rastlín, ktoré sú vysoko konkurencieschopné v porovnaní s alochtónnymi druhmi stromov a krov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať invázne druhy,
- pri ohrozených častiach vysadiť sprievodnú brehovú zeleň o vhodné druhy (vrby, jelše),
- neodstraňovať brehovú vegetáciu, len invázne rastliny.

#### **RBk 6 Drnajová- Markov vrch**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 10,8 km / 460 m – 1,6 km

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Horné Hámre, Nová Baňa, Malá Lehota, Veľká Lehota, Jedľové Kostoľany, Píla

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Prepája *RBc 4 Drnajová*, *RBc 5 Pod Pajerom* a *RBc 2 Markov vrch*. Prechádza zväčša zalesnenými časťami, i ekotónovými pásmami.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** GL 15, GL 19

**Ohrozenia biokoridoru:**

- neželaný výrub drevín v lesoch, či zastavanie území navrhovaných prvkov.
- zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch,
- budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov,
- v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávať väčšie množstva mŕtveho dreva a vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia,
- pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie,
- zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov,
- neurabizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane rekreačných zariadení CR).

#### **RBk 7 Jazerec**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 4,8 km/ 634 – 1 114 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hrabíčov, Revištské Podzámčie, Žarnovica, Horné Hámre, Župkov, Nová Baňa, Malá Lehota, Veľká Lehota, Rudno nad Hronom, Brehy

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Prepája biocentrá *RBc 8 Háj* na južnej strane a *RBc 5 Pod Pajerom* na severnej strane. Prechádza lesnými biotopmi, zväčša po hrebeni.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:**

- neželaný výrub drevín v lesoch,
- zastavanie území navrhovaných prvkov.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov,
- v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávať väčšie množstva mŕtveho dreva a vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia,
- pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie,
- zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov,
- usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov,
- neurabizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane rekreačných zariadení CR).

#### **RBk 8 Čierny vrch- Hron**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** **8-1:** 5,3 km/ 259 m- 2,2 km, **8-2:** 2,5 km/ 259 - 777 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu. Skladá sa z dvoch častí: *RBk 8-1* a *RBk 8-2*.

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Župkov, Hrabíčov, Revištské Podzámčie, Horné Hámre, Žarnovica

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Časť 8- 1 prechádza zo severu od *RBc 2 Markov vrch* ku *RBc 6 Hradská dolina* a časť 8- 2 vychádza z *Rbc 6* a nadväzuje na *NRBk 2 Hron*. Prechádza nelesnými aj zalesnenými časťami územia.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:**

- potenciálne sa rozširujúca zastavanosť územia
- výrub lesných porastov nie výberovým spôsobom

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírodné hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- zabrániť ruderalizácii,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba).

#### **RBk 9 Čaračín**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 13,2 km / 214 – 1 200 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota, Nová Baňa, Orovnica, Hronský Beňadik, Tekovská Breznica

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Spája pohorie Pohronský Inovec s *RBC 7 Skala*, kde sa stáča na juh až ku *RBc 12 Cigánska dolina*. Potom pokračuje južným smerom a severne od k.ú. Hronský Beňadik smeruje ku *NRBc 2 Hron*, kde sa naň priamo napája. Nachádza sa tu i archeologická lokalita (NKP) hradisko Zámčisko.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** *GL 31*

**Ohrozenia biokoridoru:**

- potenciálne sa rozširujúca zastavanosť územia
- výrub lesných porastov nie výberovým spôsobom

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírodné hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- zabrániť ruderalizácii
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba)

#### **RBk 10 Rudno nad Hronom**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 1,6 km / 740 – 951 m

**Kategória:** Terestrický/ hydrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa, Brehy, Rudno n. Hronom

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Prepája biocentrá *RBc 8 Háj* zo severu s *RBc 13 Nad Plieškami*, pričom pretína *NRBk 12 Hron*.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** *SKUEV0263 Hodrušská hornatina*

#### **Genofondové lokality: GL 42**

##### **Ohrozenia biokoridoru:**

- výrub brehovej sprievodnej zelene v obci, s potenciálnym náletom invázných rastlín,
- problematické križovanie sa rýchlostnej cesty R1 súběžne so železničnou traťou s biokoridorom zveri

##### **Navrhované manažmentové opatrenia:**

- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- monitorovať a odstraňovať invázne druhy,

#### **RBk 11 Richnava**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 3,1 km / 7 – 140 m

**Kategória:** Hydrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Voznica

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Je to ľavostranný prítok Hrona, pramení v okrese Banská Štiavnica, pri Veľkom Richnavskom tajchu, preteká dolinou Richnava a za obcou Voznica sa vlieva do Hrona. Tok má zachovalé brehovú porasty, no v obci Voznica sú značne redukované.

**Legislatívna ochrana:** CHKO Štiavnické vrchy

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**Genofondové lokality:** -

##### **Ohrozenia biokoridoru:**

- Výrub brehovej sprievodnej zelene v obci, s potenciálnym náletom invázných rastlín.
- Pri východnej hranici k.ú. obce Voznica (v časti Trebenice a Mláky) je problematické križovanie sa rýchlostnej cesty R1 súběžne so železničnou traťou s biokoridorom zveri prechádzajúcej JV smerom (a opačne). Konfliktný uzol rovnakého charakteru je i v severnej časti k. ú. Rudno N. Hronom, kde sa zver pohybuje smerom od Zbojníckych studničiek, Mlák a kóty Voznica ku rieke Hron a ďalej do oblasti Drastvica a späť.

##### **Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať a odstraňovať invázne druhy,
- pri ohrozených častiach vysadiť sprievodnú brehovú zeleň o vhodné druhy (vrbý, jelše),
- neodstraňovať brehovú vegetáciu, len invázne rastliny.

#### **RBk 12 Hodrušský potok**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 9 km / 6 – 81 m

**Kategória:** Hydrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Žarnovica, Dolné Hámre, Voznica, Banská Hodruša

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Pramení v Štiavnických vrchoch na severozápadnom svahu vrchu Tanád. V okrese Žarnovica je zachytávaný v Dolnom hodrušskom tajchu, pokračuje dolinou, ďalej južne od Banskej Hodruše, cez Hodrušu- Hámre, Dolné Hámre a južne od Žarnovice sa vlieva do Hrona.

**Legislatívna ochrana:** CHKO Štiavnické vrchy

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**Genofondové lokality:** -

##### **Ohrozenia biokoridoru:**

- Potok má príbrežnú zeleň, v obci Hodruša- Hámre je miestami zredukovaná. V Dolných Hámroch je vegetácia odstránená vo väčšom meradle, čo je vnímané ako ohrozenie stabilizácie brehov, splavom pôdy do vodného toku a množením invázných druhov rastlín, keďže im chýba konkurencia v podobe našich pôvodných druhov.

##### **Navrhované manažmentové opatrenia:**

- monitorovať invázne druhy,
- pri ohrozených častiach vysadiť sprievodnú brehovú zeleň o vhodné druhy (vrbý, jelše),
- neodstraňovať brehovú vegetáciu, len invázne rastliny.



### **RBk 13 Klokoč**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** 2,6 km / 171- 600 m

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Banská Hodruša

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Tiahne sa od *RBc 10 Klokoč* a prepája sa s *NRBk 3 Štiavnické vrchy-Kremnické vrchy*. Prechádza zväčša lesnatým prostredím, aj cez trávnaté biotopy.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** -

**Genofondové lokality:** -

**Ohrozenia biokoridoru:** Prípadná ťažba lesných porastov, čo zanedabie starostlivosti o trávnaté a nelesné biotopy.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- zabrániť ruderalizácii,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba)

### **RBk 14 Dolný les- Rusková**

**Dĺžka/ šírka biokoridoru navrhovaná:** **14-1:** 2,2 km/ 2,2- 2,7 km, **14-2:** 8 km/ 1,6- 3 km

**Kategória:** Terestrický biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Tekovská Breznica, Brehy, Rudno n. Hronom

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Tiahne sa od juhozápadu smerom na severozápad. Časť **14-1** sa tiahne sa od *RBc 14 Dolný les* a prepája sa s *RBc 15 Chválenô*. Segment **14- 2** prepája *RBc 15 Chválenô* s *RBc 13 Nad plieškami* a nadväzuje na *RBc 9 Rusková*. Väčšinou prechádza lesnými porastami, s drobnými segmentmi nelesných plôch. Po celej dĺžke je svojou JV stranou v návaznosti na *RBc 1 Štiavnické vrchy – Krivín* v okrese Levice.

**Legislatívna ochrana:** *CHKO Štiavnické vrchy*

**SKUEV:** *SKUEV0263 Hodrušská homatina*

**Genofondové lokality:** *GL 39*

**Ohrozenia biokoridoru:** Prípadná ťažba lesných porastov, čo zanedabie starostlivosti o trávnaté a nelesné biotopy.

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- zabrániť ruderalizácii,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba).

## 6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení

### Genofondovo významné lokality (GL)

Na území okresu Žarnovica odporúčame v návrhu RÚSES zaradiť 51 genofondových lokalít. Charakteristika jednotlivých GL je spracovaná v nasledovnej štruktúre:

- názov,
- výmera,
- príslušnosť k ZÚJ (k.ú.),
- charakteristika a zastúpenie biotopov,
- zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov,
- identifikácia prípadného ohrozenia,
- manažmentové opatrenia.

Tabuľka č. 6.3: Zoznam ostatných ekostabilizačných prvkov – genofondových lokalít (GL) v rámci okresu Žarnovica.

P.č.	Označenie GL RÚSES ZC 2020	Názov	Príslušnosť k ZÚJ (k.ú.)	Rozloha (ha)
1.	GL1	NPR Vtáčnik	Kľak, Kamenec p. Vtáčnikom, Lehota p. Vtáčnikom	155,42
2.	GL2	Ivanov Salaš	Kľak	1,82
3.	GL3	Tantoška	Kľak	0,1
4.	GL4	Lúka SV od obce	Kľak	4,27
5.	GL5	Pod Hlavatou	Ostrý Grúň	4,59
6.	GL6	Lúka SV od obce pod Hlavatou	Ostrý Grúň	1,31
7.	GL7	Horné Pecne	Župkov	0,48
8.	GL8	PR Sokolec	Malá Lehota	73,29
9.	GL9	Jaskyne Oblúk, Jazvečí hrad a Píla	Veľké Pole	1,03
10.	GL10	Za Blaškovým vrchom	Malá Lehota	19,29
11.	GL11	Jezvínska jaskyňa	Malá Lehota	0,1
12.	GL12	Na jamách	Malá Lehota	10,51
13.	GL13	Čierna lúka	Malá Lehota	20,09
14.	GL14	Revištský rybník	Revištské Podzámčie	23,52
15.	GL15	Vojšín	Malá Lehota	59,73
16.	GL16	Majer	Horné Hámre	0,32
17.	GL17	Kostivrch	Horné Hámre	0,29
18.	GL18	Fanadýb	Nová Baňa	14,54
19.	GL19	Petríkovo	Veľká Lehota	4,79
20.	GL20	PR Bujakov vrch	Nová Baňa, Veľká Lehota	1,42
21.	GL21	Čigág	Veľká Lehota	0,45
22.	GL22	Pri sedle Kuchyňa 1	Veľká Lehota	25,96
23.	GL23	Pri sedle Kuchyňa 2	Veľká Lehota	1,8
24.	GL24	Zamrznutá hôrka	Nová Baňa	1,87
25.	GL25	Tajch	Nová Baňa	4,12
26.	GL26	Kováčová	Nová Baňa	1,14
27.	GL27	Drozdovo 1	Veľká Lehota	1,64
28.	GL28	Drozdovo 2	Veľká Lehota	2,38
29.	GL29	Viničná	Nová Baňa	0,25
30.	GL30	Lúka Lomy	Veľká Lehota	2,16
31.	GL31	Lúka Loksová	Nová Baňa	26,54

32.	GL 32	Kameničky	Nová Baňa	37,89
33.	GL33	Záhrebská	Nová Baňa	12,49
34.	GL34	Gupňa	Nová Baňa	2,1
35.	GL35	Nad hornými domami	Orovnica	0,33
36.	GL36	Pasienok nad cestou	Orovnica	0,95
37.	GL37	Putikov vršok	Tekovská Breznica	2,16
38.	GL38	Hlaváčov rígel'	Tekovská Breznica	4,04
39.	GL39	Dubovský rígel'	Tekovská Breznica	0,22
40.	GL40	Klíča	Hronský Beňadik	0,24
41.	GL41	Pri Vartičke	Hronský Beňadik	0,66
42.	GL42	Zadné pliešky	Brehy	5,22
43.	GL43	Pod hradom Rudno	Rudno nad Hronom	24,91
44.	GL44	Salaš	Rudno n. Hronom	5,55
45.	GL45	PR Kojatín	Voznica	67,15
46.	GL46	PR Kašivárová	Hodruša-Hámre	45,86
47.	GL47	Schöpfer štôlna	Hodruša- Hámre	0,12
48.	GL48	Floriánka (Štôlna Florián)	Banská Hodruša	0,59
49.	GL49	Rabenstein	Banská Hodruša	0,6
50.	GL50	Štôlna Zlatý stôl	Banská Hodruša	0,36
51.	GL51	Modernštôlniansky tajch	Kopanice	2,53
52.	GL52	Stráž	Veľké Pole	2,61
53.	GL53	Mokrad' pod Sokolcom	Veľké Pole	0,03
54.	GL54	Prostrednovci	Horné Hámre	7,88

#### **GL 1 NPR Vtáčnik**

Výmera: 155,42 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Kľak, Kamenec

**Krátka charakteristika a opis:** je významnou genofondovou lokalitou pre viaceré druhy hmyzu starých zmiešaných horských lesov a pralesov, najmä na mŕtvom dreve.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180)
- Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy
- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Môžeme ho pokladať za najjužnejší a často izolovaný hniezdny výskyt niektorých horských druhov: hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*) – dnes už otázný výskyt; orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), dubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a cicavcov piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) na Slovensku.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** PR Pralesy Slovenska- Vtáčnik, 5. st. OP

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Napriek výskytu turistických trás v súčasnosti nie je ohrozenie spoločenstiev badateľné a to aj vďaka 5. stupňu ochrany.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Rešpektovanie stupňa ochrany v NPR.

#### **GL 2 Ivanov Salaš**

Výmera: 1,82 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak

**Krátka charakteristika a opis:** Chránený areál Ivanov Salaš bol vyhlásený v roku 2000. Biotop s miznúcimi spoločenstvami lúk, pramenísk, horských a podhorských nív potokov s výskytom chránených, ohrozených a veľmi ohrozených druhov flóry a fauny. Výskyt hydrogenuhličitanovo- vápenatej vody.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Kr 2 Porasty borievky obyčajnej (5130)
- Kr3 Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou
- Lk4 Bezkolencové lúky (6410)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V území sa vyskytuje druh národného významu hadomor nízky (*Scorzonera humilis*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

Z bezstavovcov sa tu vyskytli napr. vzácné horské druhy kobyliek, žijúce na horských rašeliniskách, napr. kobylôčka (*Metrioptera brachyptera*), i koník močiarny (*Pseudochorthippus montanus*) a iné.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** CHA Ivanov Salaš, 3. st. OP

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Kr2, Kr3:

- nedodržovanie manažmentových opatrení pre daný biotop
- sukcesné zarastanie náletovými drevinami

Lk4:

- pri absencii kosenia dochádza k zarastaniu lúk krovitými vrbami a náletovými drevinami.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Kr2:

- extenzívna pastva hospodárskych zvierat v zaťažení 0,3 – 0,7 VDJ/ha, od mája do júna prípadne až do septembra. Termín sa prispôsobí v závislosti od požiadaviek druhov rastlín alebo živočíchov vyskytujúcich sa na lokalite,
- odstraňovanie náletových drevín vyššieho vzrastu, ktoré môžu vytláčať borievku, v jesennom a zimnom období. Zastúpenie borievky by malo byť udržiavané na 30 – 70 % plochy lokality,
- periodicky (podľa potreby) - potrebné aj preriedovanie kompaktnejších porastov borievky.

Lk4:

- extenzívna pasba s využitím menších kopytníkov (kozy, ovce)- len raz ročne,
- kosenie ručné alebo s použitím ľahkých mechanizmov, potompozberať pokosenú biomasu,
- žiadne hnojenie biotopu.

### **GL 3 Tantoška**

**Výmera:** 0,1 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak

**Krátka charakteristika a opis:** Zmiešaný les popri ceste k domu. Vlhkejšie miesta v lese a popri ceste. Neďaleko tečie malý potok.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V bezprostrednej blízkosti cesty, v cestnej priekope a v blízkom lese, rastie druh národného významu, pre ktorý sa vyhlasujú chránené územia, kruštík Greuterov (*Epipactis greuteri*). Tento druh je mykorizou prepojený na blízke jedince dreviny jedľa biela (*Abies alba*) a súčasne potrebuje zvýšenú pôdnu vlhkosť.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Prípadný výrub jedlí a iných drevín v okolí lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**



- Pre zachovanie malej populácie tohoto vzácného druhu, je nevyhnutné zabezpečiť, aby okolité jedince druhu jedľa biela (*Abies alba*) neboli vyrúbané, aby nebol vyťažený ani ostatný okolitý lesný porast do vzdialenosti minimálne 50 metrov a aby bol zachovaný súčasný vodný režim.

#### **GL 4 Lúka SV od obce**

**Výmera:** 4,27 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Kľak

**Krátka charakteristika a opis:** Lúka, pomiestne zarastajúca krovínami. Je potrebné zabezpečiť každoročné kosenie lokality a príležitostne odstraňovať nálety drevín a kroviny.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V tomto území sa vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- zarastanie náletovými krovínami
- zanedbanie kosenia a pasenia

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásť po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 5 Pod Hlavatou**

**Výmera:** 4,59 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Ostrý Grúň

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex mezofilných a vlhkých lúk a pasienkov s malým vodným tokom a okolitým brehovým porastom.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na vlhkých miestach sa vyskytuje veľké množstvo jedincov druhu národného významu vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*). Na miestach s mezofilnou vegetáciou sa vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*) – desiatky jedincov a druh národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Pomiestne zarastá krovínami, ktorých ďalšiemu šíreniu je potrebné zabrániť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Lokalita je takmer na celej ploche kosená. Je vhodné pokračovať v doterajšom manažmente s tým, aby sa nenarušil vodný režim vlhkých častí územia. Odstraňovať náletové kroviny, občas preorať.
- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásť po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.6: Výskyt vstavačovca bazového (*Dactyloriza sambucina*) a vstavača obyčajného (*Orchis morio*) na lokalite Pod Hlavatou

#### **GL 6 Lúka SV od obce**

**Výmera:** 1,31 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Ostrý Grúň

**Krátka charakteristika a opis:** Lúka, pomiestne zarastajúca krovínami. V tomto území sa vyskytujú vstavačovité. Je potrebné zabezpečiť každoročné kosenie lokality a príležitostne odstraňovať nálety drevín a kroviny.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na mieste sa vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0273 Vtáčnik

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Pomiestne zarastá krovínami, ktorých ďalšiemu šíreniu je potrebné zabrániť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

**GL 7 Horné Pecne**

**Výmera:** 0,48 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Župkov

**Krátka charakteristika a opis:** Lokalita je každoročne kosená, stredná časť je vlhkejšia, preteká ňou voda z prameňa, ktorá vytvára malý potôčik.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Ra 3 Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140),
- Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytuje sa tu mimoriadne bohatá populácia druhu národného významu vstavačovec laponský (*Dactylorhiza lapponica*), veľký počet kvitnúcich jedincov. V okrajových, suchších častiach, sa vyskytuje populácia druhu národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*), ktorá má veľkosť niekoľko desiatok jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Časť, pôvodne väčšej, kosenej lokality, sa už vyše 10 rokov nekosí. Na nej prebieha sekundárna sukcesia smerom k vysokobylinnému spoločenstvu s vrúbami.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

**Lk5:**

- postačujúce kosenie raz za 3 až 5 rokov v termíne od začiatku júla, s následným odstránením pokosenej biomasy. Kosba by mala byť realizovaná ľahkou mechanizáciou (napr. krovinoresom), aby nedochádzalo k utláčaniu podkladu,
- ako alternatívny manažment možné využiť aj mulčovanie v intervale raz za 5 rokov,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- odstraňovanie invázných a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- zabránenie hnojeniu, pastve, ich rozorávaniu, úpravám vodného režimu a likvidácii lokalít výstavbou.

**Ra3:**

- zabránenie narušaniu vodného režimu lokality (jej odvodňovaniu a melioračným zásahom priamo na lokalite alebo v jej okolí),
- zabránenie eutrofizácie lokalít udržiavaním min. 500 m ochranného pásma v okolí bez hnojenia (s cieľom eliminácie splachu hnojív z okolitých plôch),
- na lokalitách zarastajúcich sukcesnými drevinami v intervale raz za 3 roky odstránenie - v jesenných alebo zimných mesiacoch - náletových drevín. Vyrúbané dreviny potrebné z lokality odstrániť.

#### **GL 8 PR Sokolec**

**Výmera:** 73,29 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** SKUEV0593 Sokolec (k. ú. Veľké Pole, 224,765 ha; zároveň je jeho časťou aj Prírodná rezervácia s 5. stupňom ochrany prírody) – predstavuje zoskupenie významných lesných biotopov. Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach, ako sú najmä sutiny, strže, strmé svahy so súvislo vystupujúcou materskou horninou, nespevnené štrkové nánosy, rašeliniská, mokrade a inundačné územia vodných tokov. Výskyt drevín ako buk lesný, dub zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý, hrab obyčajný, jedľa biela, smrek obyč., breza previsnutá, jarabina vtáčia, lipa malolistá.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), vek 140 rokov a viac,
- Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130),
- Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110),
- Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Netopiere: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*R. ferrumequinum*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*M. dasycneme*), netopier veľkouchý (*M. bechsteinii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*).

Ďalšími významnými druhmi fauny stavovcov sú podhorské a dutinové hniezdne druhy vtáctva, napr. ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), muchárik malý (*Ficedula parva*), holub plúžik (*Columba oenas*), bocian čierny (*Ciconia nigra*) a ďalšie.

Z bezstavovcov sú významné všetky druhy zachovalých tamojších lesných typov, zvlášť viazané na mŕtve drevo a zachovalé podhorské lúky, napr. fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), na horských lúkach a lesostepiach aj niektoré teplomilné druhy hmyzu, napr. kobyľky sedlovka bronzová (*Ephippiger ephippiger*), koniky (*Euchorthippus declivus*, *Calliptamus italicus*) a i.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** PR Sokolec, 5. st. OP

**SKUEV:** SKUEV0593 Sokolec

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Vďaka piatemu stupňu OP je ochrana územia zabezpečená.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Ls4, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.4:

- zabezpečiť kontinuitu bezzásahového režimu v územiach s už aplikovaným bezzásahovým režimom. Z dôvodu udržania alebo zlepšenia stavu biotopu a predmetov ochrany v ňom sa uplatňovať bezzásahový režim.
- ochranné lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach ponechať na samovývoj (bezzásah), v ostatných kategóriách ochranných lesov vykonávať opatrenia v zmysle platných zákonov a nariadení za účelom zabránenia rozvráteniu porastov, ktoré by potom nemuseli plniť svoj účel, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných lesov využiť bezzásahový režim,
- pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiaduce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia (okrem prirodzene klimaticky migrujúce pôvodné dreviny),



- v prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami.



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 6.7: BC Sokolec – časti zachovalých zmiešaných lesných porastov

#### **GL 9 Jaskyne Oblúk, Jazvečí hrad a Píla**

**Výmera:** 1,03 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole, Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Zachovalý podzemný priestor a významný úkryt netopierov a iných subteránnych druhov živočíchov.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Sk8 Nesprístupnené jaskynné útvary (8310)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Významné zimovisko podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*) a ďalších.

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Ide o veľmi zraniteľný biotop. V najcennejších lokalitách je potrebné úplne zamedziť prístup človeka, ktorý so sebou nesie zvýšenú nitrifikáciu, zošlapovanie a vypaľovanie (táborenie pod prevismi) – faktory negatívne ovplyvňujúce flóru aj faunu jaskynných útvarov.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- usmerniť výber miest na košarovanie a pasenie hospodárskych zvierat vo vodozberných oblastiach jaskýň, v prípade výskytu druhov citlivých na zarastanie jaskynných vchodov
- očistenie vchodu od náletových drevín v zimnom období,
- čistenie jaskýň a priepastí od odpadov (komunálneho, chemického a pod.) v súvislosti so zabezpečením priaznivého stavu biotopu a populácií jaskynnej fauny,
- na lokalitách s výskytom početných populácií, resp. zimných a letných agregácií netopierov a vzácných bezstavovcov - monitoring a ochrana jaskyne (napr. vhodným uzáverom, účelnou reguláciou výskumných činností a iných návštev jaskýň, strážnou službou). Zosúladenie ochrany živočíchov (najmä netopierov) so zámermi speleologického prieskumu.

### **GL 10 Za Blaškovým vrchom**

**Výmera:** 19,29 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex zarastajúcich pasienkov a lúk, z ktorých časť bola v dávnej minulosti aj ornou pôdou. Územie je rozčlenené plytkými údoliami. Časť lokality je každoročne kosená.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Rastie tu druh národného významu vstavač trojzubý (*Orchis tridentata*)- početná skupina jedincov druhu, druh národného významu vstavač bledý (*Orchis pallens*)- desiatky jedincov, druh národného významu vstavač vojenský (*Orchis militaris*), druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*) a druh národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie, CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Severozápadná časť zarastá krovínami, čo znižuje množstvo jedincov druhov národného významu, ktoré sú svetlomilné.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásť po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.8: Výskyt vstavača vojenského (*Orchis militaris*) a vstavača bledého (*Orchis pallens*) na lokalite Za Blaškovým vrchom



#### **GL 11 Jazvinská (Debnárová) jaskyňa**

**Výmera:** 0,1 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Jazvinská jaskyňa sa nachádza pri osade Debnárov štál v obci Malá Lehota, v pohorí Tribeč. Ide o najväčšiu jaskyňu z piatich, ktoré sú v okolí. Tiahne sa vodorovne vo vápencovom masíve do vzdialenosti 44 m a pokračuje úzkou puklinou. Jej výzdobu tvoria skrasovatené pukliny a sintrová výplň. Prvá písomná zmienka o jaskyni pochádza z roku 1893, kedy ju navštívil a zdokumentoval polyhistor Andrej Kmeť. Jaskyňa je zimoviskom netopierov, preto je od konca októbra do marca zatvorená. Tiahne sa vodorovne vo vápencovom masíve do vzdialenosti 44 m a pokračuje úzkou puklinou. Jej výzdobu tvoria skrasovatené pukliny a sintrová výplň. Prírodná pamiatka.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*) a ďalších.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Možné vyrušovanie živočíchov ľuďmi.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Jaskyňa je v čase od septembra do konca marca uzatvorená, čo je vhodný manažment pre prezimujúce netopierie populácie. K tomu je potrebné:

- usmerniť výber miest na košarovanie a pasenie hospodárskych zvierat vo vodozberných oblastiach jaskýň, v prípade výskytu druhov citlivých na zarastanie jaskynných vchodov,
- očistenie vchodu od náletových drevín v zimnom období,
- čistenie jaskýň a priepastí od odpadov (komunálneho, chemického a pod.) v súvislosti so zabezpečením priaznivého stavu biotopu a populácií jaskynnej fauny,
- na lokalitách s výskytom početných populácií, resp. zimných a letných agregácií netopierov a vzácnych bezstavovcov - monitoring a ochrana jaskyne (napr. vhodným uzáverom, účelnou reguláciou výskumných činností a iných návštev jaskýň, strážnou službou). Zosúladenie ochrany živočíchov (najmä netopierov) so zámermi speleologického prieskumu.

#### **GL 12 Na jamách**

**Výmera:** 10,51 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Svahy údolí s rôznou expozíciou. Miesta, ktoré sa už neobhospodarujú, sčasti zarastajú krovínami.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Rastie tu veľa jedincov druhu národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*). Výskyt tu má i druh národného významu vstavač trojzubý (*Orchis tridentata*). V susedstve lesa rastie druh národného významu prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*) a druh národného významu prilbovka dlholistá (*Cephalanthera ensifolia*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Na lokalite bola vytvorená nelegálna dráha pre terénne motocykle.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- je potrebné zamedziť používanie nelegálnej dráhy pre terénne motocykle,



- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.9: Výskyt vstavača trojzubého (*Orchis tridentata*) na lokalite Na jamách

### **GL 13 Čierna lúka**

**Výmera:** 20,09 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Svahy údolí s rôznou expozíciou. Miesta, ktoré sa už neobhospodarujú, sčasti zarastajú krovínami.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Výskyt druhu národného významu vstavača obyčajného (*Orchis morio*) druhu národného významu vstavača trojzubého (*Orchis tridentata*), druhu národného významu prilbovky bielej (*Cephalanthera damasonium*) a druhu národného významu prilbovky dlholistej (*Cephalanthera ensifolia*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ: -**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Na lúke bola vytvorená nelegálna dráha pre terénne motocykle, ktorých neštertné utláčanie kolesami ohrozuje tieto vzácne biotopy.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- je potrebné zamedziť používanie nelegálnej dráhy pre terénne motocykle,
- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.10: Vstavačovec obyčajný (*Orchis morio*) na lokalite Čierna lúka

**GL 14 PR Revištský rybník**

**Výmera:** 23,52 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Žarnovica

**Krátka charakteristika a opis:** Asi najvýznamnejšia lokalita okresu pre vodné a pri stojatej vode žijúce živočíšstvo. CHA je vyhlásený (1992) na ochranu územia s významným hniezdným a najmä migračným biotopom vtáctva, predovšetkým vodných a vlhkomilných druhov, tiež dnes už relatívne zriedkavej stabilnej kolónie ondatry pižmovej (*Ondatra zibethica*) a reprodukčného biotopu obožiteľníkov. Podlieha 4. stupňu ochrany.

#### **Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

• Vo2 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150)

#### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Z obojživelníkov je to napr. rosnička zelená (*Hyla arborea*), z plazov užovka fíkaná (*Natrix tessellata*), z hmyzu sú bohaté spoločenstvá vážok (Odonata) (Petrovičová et al. 2021). V starých duboch na hrádzach rybníka sa vyskytuje mimoriadne vzácne spoločenstvo bezstavovcov, žijúcich v starom a odumierajúcom dreve, reprezentované vzácnymi druhmi chrobákov ako pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač (*Trichoferus pallidus*) a iné).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** CHA Revištský rybník

**SKUEV:** SKUEV0638 Revištský rybník

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:** Vyrušovanie obojživelníkov návštevníkmi lokality najmä v období rozmnožovania.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- udržiavať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovišť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch,
- eliminovať negatívne pôsobiace rekreačné aktivity,
- pravidelný monitoring hniezdnych lokalít vodného vtáctva – zabezpečiť ochranu hniezdnych biotopov,
- odstraňovanie invázných rastlín a drevín, ktoré menia charakteristickú štruktúru lokality,
- zachovať rozptýlenú zeleň a krovinovú NDV ako brehovú vegetáciu,
- neurbanizovať plochy v blízkosti prvků RÚSES,
- realizovať monitoring biotopov a celého územia biocentra,
- v prípade potreby dopĺňať stanovištne vhodné dreviny tvoriace brehovú vegetáciu (jelše, vrby...).

#### **GL 15 Vojšín**

**Výmera:** 59,73 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Malá Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Menšia časť lokality Vojšín- rozsiahle lúky vo vrcholovej časti vrchu Vojšín a na jeho južných svahoch. Lúky sú pasené.

#### **Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

• Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

#### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Rastie tu druh národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Zanedbanie manažmentu kosných lúk, ktorý by mohol viesť k ubúdaniu vstavačovitých.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť úspešným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.11: Výskyt vstavačovca bazového (*Dactylorhiza sambucina*) na lokalite Vojšín

#### **GL 16 Majer**

Výmera: 0,32 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Horné Hámre

Krátka charakteristika a opis: Strmý, na juh orientovaný svah.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu:

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:

Druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*), stovky jedincov.

VCHÚ: CHKO Štiavnické vrchy

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- Lokalita nie je obhospodarovaná. Hromadí sa tu starina a pomiestne zarastá krovinami.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásť po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



### **GL 17 Kostivrch**

**Výmera:** 0,29 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Horné Hámre

**Krátká charakteristika a opis:** V časti Kostivrch sa na lúke priamo v obci, vedľa miestnej komunikácie.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V časti Kostivrch sa na lúke priamo v obci, vedľa miestnej komunikácie vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Táto lokalita nie je obhospodarovaná. Hromadí sa tu starina a pomiestne zarastá krovínami.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

### **GL 18 Fanadýb**

**Výmera:** 14,54 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátká charakteristika a opis:** Teplomilné trávinnobylinné spoločenstvá. Pre jeho zachovanie je potrebné pravidelné obhospodarovanie lokality kosením, ktoré môže byť kombinované s pasením.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Bohatý výskyt druhu národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie, nekosenie lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,

- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 19 Petříkovo**

**Výmera:** 4,79 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Lúčne ekosystémy obklopené lesom.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Lk4 Bezkolencové lúky (6410).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Rastie tu desiatky jedincov druhov národného významu vstavačovec laponský (*Dactylorhiza lapponica*) a vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Zarastanie lokality, prípadné prejazdy mechanizmov po vlhkej časti lúky.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.12: Výskyt vstavačovca bazového (*Dactylorhiza sambucina*) na lokalite Petříkovo

#### **GL 20 PR Bujakov vrch**

**Výmera:** 1,42 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Prírodná rezervácia Bujakov vrch, je komplex lúk, pomiestne zarastajúcich krovínami. Lokalita je pasená, príležitostne aj kosená, nájdu sa i miesta neobhospodarované.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** Výskyt bohatej populácie (viac, ako tisíc jedincov) druhu európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*) a druhu národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

Z hľadiska fauny je to významná lokalita podhorskej fauny rovnokrídlavcov (Orthoptera), kde bolo zistené celkom 25 druhov. Nachádza sa tam koník červenokrídly (*Psophus stridulus*). Je to významná GL pre napr. aj pre vlajkový druh podhorských lúk a pasienkov, ohrozený a v okolitých štátoch vyhynutý veľký druh koníka pestrého (*Arcyptera fusca*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** PR Bujakov vrch

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Územie postupne zarastá krovínami, čo mení typ biotopu a zhoršuje podmienky pre výskyt uvedených chránených druhov.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Na zanedbaných úsekoch je potrebné začať ihneď s vhodným manažmentom a na úsekoch, kde sa obhospodaruje, treba pokračovať v činnostiach:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,

- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.13: GL a PR Bujakov vrch, významná lokalita koníka pestrého a červenokrídeho



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.14: Výskyt vstavačovca bazového (*Dactylorhiza sambucina*) na lokalite Bujakov vrch



## **GL 21 Čigág**

**Výmera:** 0,45 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** JJZ orientovaný svah v susedstve s lesom, so zachovaným fragmentom pôvodných travinno-bylinných spoločenstiev, ktoré neboli intenzifikované, ako lúky v bezprostrednom okolí. Časť plochy je kosená, časť plochy susediaca s lesom postupne zarastá drevinami.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte (6210)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytuje sa tu druh európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), vysoká početnosť.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárast drevinami a ich neodstraňovanie, nekosenie lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácnych druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

## **GL 22 Pri sedle Kuchyňa 1**

**Výmera:** 25,96 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Veľmi rozsiahla lokalita s mezofilnými až mierne vlhkými travinno-bylinnými spoločenstvami. V dávnejšej minulosti na jej časti zrejme prebehli meliorácie. Dlhodobým pasením a kosením sa na nej vytvorili vhodné podmienky pre výskyt vstavačovitých rastlín.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Druh národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*)- desiatky jedincov, a druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*), ktorý tam vytvoril veľmi početnú populáciu. Takto vysoká početnosť tohto druhu je významná nielen z hľadiska regionálneho, ale aj celoslovenského.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárast drevinami a ich neodstraňovanie, nekosenie lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na travinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,

- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.15: Výskyt vstavača obyčajného (*Orchis morio*) na lokalite Pri sedle Kuchyňa

#### **GL 23 Pri sedle Kuchyňa 2**

**Výmera:** 1,8 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Vlhkomilná vegetácia trávinnobylinných spoločenstiev.

Dlhodobým pasením a kosením sa na nej vytvorili vhodné podmienky pre výskyt vstavačovitých rastlín.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

- vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*): druh národného významu,

- vstavač obyčajný (*Orchis morio*): druh národného významu.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie, nekosenie lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásť po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 24 Zamrznutá hôrka**

**Výmera:** 1,87 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Lokalita bola v minulosti využívaná ako lyžiarsky svah. Do roku 2021 bola každoročne kosená. Vďaka vhodnému manažmentu sa vytvorilo druhovo veľmi bohaté travinno-bylinné spoločenstvo.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*, s mimoriadne bohatými populáciami viacerých druhov vstavačovitých (Orchidaceae).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na lokalite boli zaznamenané nasledovné druhy vstavačovitých:

- vstavačovec fuchsov soóov (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooiana*), druh národného významu: stovky jedincov,
- vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), druh národného významu,
- päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), druh národného významu: stovky kvitnúcich jedincov,
- bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*),
- vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*),
- pavstavač hlavatý (*Traunsteinera globosa*), desiatky kvitnúcich jedincov.

Vzhľadom na zachovalosť a rozsiahlosť lokality a na druhovú bohatosť, je možné, že sa tam vyskytujú aj ďalšie druhy vstavačovitých, napríklad vemenníček zelený (*Coeloglossum viride*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie, nekosenie lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 25 Tajch**

**Výmera:** 4,12 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Táto vodná plocha bola vybudovaná pre banské účely, dnes slúži na rekreačné účely. V jeho okolí sa nevykonáva nijaká poľnohospod. činnosť, jeho stav je vyhovujúci. Je to dôležitá zastávka pre migrujúce vtáctvo a významné liahnisko pre obojživelníky.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** -

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Pri rekreačnej činnosti by mohlo dôjsť k jeho znečisteniu, no ak sa v jeho okolí nezačne nová výstavba, jeho stav by mohol byť zachovaný.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- udržiavať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovišť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch,
- eliminovať negatívne pôsobiace rekreačné aktivity,
- pravidelný monitoring hniezdnych lokalít vodného vtáctva – zabezpečiť ochranu hniezdnych biotopov,
- odstraňovanie invázných rastlín a drevín, ktoré menia charakteristickú štruktúru lokality,
- zachovať rozptýlenú zeleň a krovinovú NDV ako brehovú vegetáciu,
- neurbanizovať plochy v blízkosti prvků RÚSES,
- realizovať monitoring biotopov a celého územia biocentra,
- v prípade potreby dopĺňať stanovištne vhodné dreviny tvoriace brehovú vegetáciu (jelše, vrby...).

**GL 26 Kováčová**

**Výmera:** 1,14 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Nevýrazný pahorok s priľahlým svahom, so zachovaným fragmentom pôvodných travinno-bylinných spoločenstiev, ktoré neboli intenzifikované, ako lúky v bezprostrednom okolí. Lokalita je plošne malá, obhospodarovaná je len jej malá časť susediaca s lúkou. Ostatná časť zarastá krovinami a je na nej odhodený odpad.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytuje sa na nich druh európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácnych druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie invázných a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

**GL 27 Drozdovo 1**

**Výmera:** 1,64 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Na nevysokom kopčeku sa zachoval fragment pôvodných travinno-bylinných spoločenstiev, ktoré neboli intenzifikované, ako lúky v bezprostrednom okolí.



**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte (6210)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytuje sa tu druh európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Lokalita je obhospodarovaná už len sporadicky.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácnych druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.16: Výskyt ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*) na lokalite Drozdovo 1

**GL 28 Drozdovo 2**

**Výmera:** 2,38 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Nevýrazný pahorok s priľahlým JV svahom so zachovaným fragmentom pôvodných travinno-bylinných spoločenstiev, ktoré neboli intenzifikované, ako lúky v bezprostrednom okolí. Lokalita je každoročne kosená.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte (6210).

### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Veľké množstvo jedincov druhu európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), množstvo jedincov druhov národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*) vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie.

### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- ciele odstránovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

**Tr1:**

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie invázných a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

### **GL 29 Viničná**

**Výmera:** 0,25 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Lúka pod lesom.

### **Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),

### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Výskyt druhu národného významu modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárasť drevinami a ich neodstraňovanie.

### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),

- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

### **GL 30 Lúka Lomy**

**Výmera:** 2,16 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľká Lehota

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex lúk a pasienkov, miestami zarastajúcich krovínami. Lokalita je pomerne rozsiahla. V dávnejšej minulosti sa lúka Lomy využívala ako pasienok. Postupne sa intenzita využívania znižovala a preto začala zarastať krovínami, ktoré sú občas odstraňované.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V tomto území sa vyskytuje množstvo jedincov druh národného významu významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Zarastanie lúky, hromadenie starej vegetácie, v ktorej nemajú niektoré druhy vstavačovitých šancu na množenie a život. Zarastanie krovínami.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

V minulosti sa niektoré miesta pásli, niektoré kosili. V súčasnosti je manažment málo intenzívny, je potrebné:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

### **GL 31 Lúka Loksová**

**Výmera:** 26,54 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Na rozsiahlej lúke Loksová sa vyskytujú mezofilné a maloplošne aj vlhkomilné trávinnobylinné spoločenstvá. Je pasená a kosená. V mozaike lúčnych spoločenstiev sa vyskytujú bohaté populácie viacerých druhov z čeľade Orchidaceae.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky

### Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:

Rastie tam druh národného významu vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*) v počte cca 15 jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

### Identifikácia prípadného ohrozenia:

- Zarastanie náletovými drevinami.

### Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

Druhovú zloženie a početnosť jednotlivých populácií, ako aj vhodnosť biotopov pre ich výskyt, je potrebné aktualizovať. Súčasný manažment je takmer vyhovujúci.

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.17: Výskyt vstavačovca bazového (*Dactylorhiza sambucina*) na lokalite Loksová



### **GL 32 Kameničky**

**Výmera:**

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Lesné porasty pralesovitého charakteru s vekom nad 115 rokov. V lokalite prevládajú dreviny: buk lesný (75%), jedľa biela, javor mliečny, j. horský, lipa malolistá, l. veľkolistá.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (\* 9180),*
- *Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130).*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Plánovaná ťažba v oblasti a biotop je ohrozený aj vzhľadom na svoj maloplošný a rozdrobený výskyt.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- zabezpečiť kontinuitu bezzásahového režimu v územiach s už aplikovaným bezzásahovým režimom. Z dôvodu udržania alebo zlepšenia stavu biotopu a predmetov ochrany v ňom sa uplatňuje bezzásahový režim. Daný lesný biotop sa produkčne nevyužíva, ale uplatňuje sa plnenie všetkých ostatných ekosystémových služieb.
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných lesov využiť bezzásahový režim. Porasty s vystupujúcou materskou horninou, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategorizovať do ochranných lesov,
- prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami,
- ochranné lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach ponechať na samovývoj (bezzásah), v ostatných kategóriách ochranných lesov vykonávať opatrenia v zmysle platných zákonov a nariadení za účelom zabránenia rozvráteniu porastov, ktoré by potom nemuseli plniť svoj účel, a to po vykonaní znaleckého posúdenia dotknutými odbornými organizáciami,
- v blízkosti vodných tokov (na výšku porastu) a v pramenných oblastiach, napr. záveroch dolín uplatniť bezzásahový režim,
- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, vodohospodárskeho a prírodoochranského), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad, teda aj tieto lokality sú ponechané v bezzásahovom režime,
- v prípade, ak je biotop zároveň biotopom druhu európskeho významu, je potrebné pri starostlivosti zohľadňovať aj zásady starostlivosti pre daný druh,
- v prípade získania súhlasu vlastníkov pozemkov je ako vhodné dlhodobé riešenie vyhlásenie prírodnej rezervácie s 5. stupňom ochrany v širšom rozsahu,
- odstraňovať z porastov invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia.

### **GL 33 Záhrbská**

**Výmera:** 12,49 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Nová Baňa

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex bývalých pasienkov.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Výskyt druhu národného významu modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Príležitostné nálety drevín, zarastanie lokality trávami a bylinami.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 34 Gupňa**

Výmera: 2,1 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Nová Baňa

Krátka charakteristika a opis: Lesný porast – teplomilná dubina.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu:

- *Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (91H0\*)*

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:

Výskytom druhu národného významu modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*).

VCHÚ: CHKO Štiavnické vrchy

MCHÚ: -

SKUEV: -

CHVÚ: -

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Hospodárenie v lesoch neštetným spôsobom.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- pre zachovanie populácie je potrebné používať jemnejšie spôsoby obhospodarovania lesa,
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných využití bezzásahový režim (prípustné je odstraňovanie stanovištné nepôvodných druhov drevín). Porasty exponovanejšieho charakteru, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategORIZOVAŤ DO ochranných lesov.
- v prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami,
- odstraňujú sa invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia alebo pri ich neprimeranom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení,
- v lesnom biotope sa neaplikovať chemické prípravky ani patogénne organizmy,
- prirodzene vzniknuté štrukturálne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, pôdoochranného, vodohospodárskeho a prírodoochranného), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad.
- v prípade, ak je biotop zároveň biotopom druhu európskeho významu, je potrebné pri starostlivosti zohľadňovať aj zásady starostlivosti pre daný druh.

#### **GL 35 Nad hornými domami**

Výmera: 0,33 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Orovnica

Krátka charakteristika a opis: Na bývalom pasienku bola v ostatných rokoch obnovená pastva. Manažment je momentálne vyhovujúci. Je potrebné pokračovať v extenzívnej pastve.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: -

- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytuje sa tu druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*) v počte cca 150 jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Pozastavenie pastvy s následným zarastaním lokality.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

**GL 36 Pasienok nad cestou**

**Výmera:** 0,95 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Orovnica

**Krátka charakteristika a opis:** Bývalý pasienok, v súčasnosti využívaný už len občasne, s výskytom teplomilných trávinnobylinných spoločenstiev.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Rastie tam druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*)- stovky jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárast drevinami a ich neodstraňovanie.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.18: Výskyt vstavača obyčajného (*Orchis morio*) na lokalite Pasienok nad cestou

#### **GL 37 PP Putikov vršok**

**Výmera:** 2,16 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Tekovská Breznica

**Krátka charakteristika a opis:** Putikov vršok je vyhasnutá bazaltová sopka. Je chránená 5. stupňom ochrany.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Ls 3.1 Teplomilné zmiešané dubové lesy submediteránne (\* 91H0)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V teplomilných dubových lesoch, sa z druhov národného významu vyskytujú modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*) a vstavač purpurový (*Orchis purpurea*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** PP Putikov vršok

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:** -

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- V území platí najvyšší, piaty stupeň ochrany, čo zabezpečuje zachovanie priaznivého stavu biotopu a uvedených chránených druhov rastlín.

#### **GL 38 Hlaváčov rígel'**

**Výmera:** 4,04 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Tekovská Breznica

**Krátka charakteristika a opis:** Hrebeňové časti Hlaváčovho rígl'a s teplomilnými dubovými lesmi.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Ls 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (\* 91H0)*



#### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Roztrúsený výskyt málopočetnej populácia druhu národného významu- vstavač bledý (*Orchis pallens*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Spásanie vegetácia muflónou zverou, ktorá konzumuje aj ohrozené jedince. Pridružená pôdna erózia.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- zabezpečiť redukciu počtu jedincov muflónaj zveri,
- pre zachovanie populácie je potrebné používať jemnejšie spôsoby obhospodarovania lesa,
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných využití bezzásahový režim (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín). Porasty exponovanejšieho charakteru, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategorizovať do ochranných lesov.
- v prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami,
- odstraňujú sa invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia alebo pri ich neprimrodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení,
- v lesnom biotope sa neaplikovať chemické prípravky ani patogénne organizmy,
- prirodzene vzniknuté štruktúrne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z hľadiska ekologického, pôdoochranného, vodohospodárskeho a prírodoochranného), je žiadúce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad,
- v prípade, ak je biotop zároveň biotopom druhu európskeho významu, je potrebné pri starostlivosti zohľadňovať aj zásady starostlivosti pre daný druh.

#### **GL 39 Dubovský rígel'**

**Výmera:** 0,22 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Tekovská Breznica

**Krátka charakteristika a opis:** Hrebeňové časti Dubovského rígl'a s teplomilnými dubovými lesmi.

#### **Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *LS 3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy (\* 91H0)*

#### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Roztrúsene sa tu vyskytuje málopočetná populácia druhu národného významu- vstavač bledý (*Orchis pallens*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská hornatina

**CHVÚ:** -

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Ohrozenie predstavuje muflónia zver, ktorá spôsobuje pôdnu eróziu a príležitostne jedince tohto druhu spása.

#### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- zabezpečiť redukciu počtu jedincov muflónaj zveri,
- pre zachovanie populácie je potrebné používať jemnejšie spôsoby obhospodarovania lesa,
- v porastoch ochranného rázu, zaradených do kategórie ochranných využití bezzásahový režim (prípustné je odstraňovanie stanovištne nepôvodných druhov drevín). Porasty exponovanejšieho charakteru, ktoré sa nachádzajú v kategórii hospodárskych lesov, prekategorizovať do ochranných lesov.
- v prípade potreby zásahu v lesnom poraste postupovať na základe Programu starostlivosti o lesy (PSL) a podľa prehodnotenia dotknutými odbornými organizáciami,
- odstraňujú sa invázne a nepôvodné dreviny, dreviny mimo svojho prirodzeného rozšírenia alebo pri ich neprimrodzenom, ekologicky neoptimálnom (vyššom) zastúpení,
- v lesnom biotope sa neaplikovať chemické prípravky ani patogénne organizmy,
- prirodzene vzniknuté štruktúrne prvky (hlavne pôsobením prírodných činiteľov), ktoré zákonite nie sú limitované výmerou, tvoria doplnok do heterogénnej mozaikovej textúry. Pre stav lesného biotopu (napr. z

hľadiska ekologického, pôdochranného, vodohospodárskeho a prírodoochranného), je žiaduce ponechávanie všetkej drevnej hmoty postihnutej disturbanciou na prirodzený rozklad.

- v prípade, ak je biotop zároveň biotopom druhu európskeho významu, je potrebné pri starostlivosti zohľadňovať aj zásady starostlivosti pre daný druh.

#### **GL 40 Klíča**

**Výmera:** 0,24 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hronský Beňadik

**Krátka charakteristika a opis:** Bývalá prírodná rezervácia, ktorá bola vyhlásená v r. 1973. Zrušená bola v roku 2012. Na južných svahoch tohto vrchu sa rozprestiera územie charakterizované teplomilnými spoločenstvami rastlín a živočíchov. Na lokalite sa vyskytujú lesostepné spoločenstvá.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (6210).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Vyskytoval sa v nej druh európskeho významu poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*) a na lokalite rastie druh národného významu zvonček veľkoklasý (*Campanula macrostachya*). Relatívne hojne sa tu vyskytuje druh národného významu kavyľ tenkolistý (*Stipa tirsia*) a bol nájdený aj jeden jedinec druhu národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Kvôli nedostatočnému manažmentu lesostepných častí rezervácie dochádza k sukcesii a zarastaniu nepôvodnými drevinami- vysadený jaseň mannový (*Fraxinus ornus*) a k poklesu početnosti populácie ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*). V roku 2023 jeho výskyt nebol zaznamenaný, pravdepodobne už na lokalite vyhynul.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

**Tr1:**

- Je potrebné aktualizovať údaje o početnosti ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*) a nastaviť adekvátny manažment, teda obhospodarovanie lesostepných biotopov.
- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,

- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.19: Klíča- porasty kavyľu tenkolistého (*Stipa tirsa*)

#### **GL 41 Pri Vartičke**

**Výmera:** 0,66 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hronský Beňadik

**Krátka charakteristika a opis:** Lokalita bola v minulosti využívaná ako pasienok. Vďaka tomuto manažmentu sa tu vyvinuli druhovo bohaté travinno-bylinné spoločenstvá.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na lokalite bol zaznamenaný výskyt druhu národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Sukcesný zárast drevinami a ich neodstraňovanie.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 42 Zadné pliešky**

**Výmera:** 5,22 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Brehy

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex lúk s výskytom biotopu európskeho významu *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky*.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

V skupinách sa tam vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*). Celá populácia má okolo 100 kvitnúcich jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Biotop by mohlo ohroziť postupujúce zarastanie náletovými drevinami, prípadný výskyt expanzívnych a invázných druhov rastlín.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Lúka je každoročne kosená, čo zabezpečuje vhodný manažment. Odporúča sa ešte:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny.

#### **GL 43 Pod hradom Rudno**

**Výmera:** 24,91 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Rudno n. Hronom

**Krátka charakteristika a opis:** Komplex lúk a pasienkov, pomiestne zarastajúcich krovinami. Lokalita je pomerne rozsiahla a podmienky na nej sú rôznorodé. V minulosti sa niektoré miesta pásli, niektoré kosili.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- *Tr1 Suchomilné trávinnobylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte (\*6210)*,
- *Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)*.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** Skupinovite sa tam vyskytuje druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*), viac, ako 100 kvitnúcich jedincov.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Dochádza k hromadeniu stariny a zarastaniu krovinami.



### Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

#### Tr1:

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

#### Lk1:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

### GL 44 Salaš

Výmera: 5,55 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Rudno n. Hronom

Krátka charakteristika a opis: Komplex lúk a pasienkov.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu:

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)
- Tr1 Suchomilné trávno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte (\* 6210)

Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: Výskyt populácie druhu národného významu vstavačovec fuchsov sočov (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooiana*) výrazne zredukoval početnosť.

VCHÚ: CHKO Štiavnické vrchy

MCHÚ: -

SKUEV: SKUEV0263 Hodrušská homatina

CHVÚ: -

Identifikácia prípadného ohrozenia:

- Okrem konkurenčne silnejších druhov bylín, sa na ploche začali postupne šíriť dreviny, najmä trnka a hrab. V ekotóne, kde sa spomínaný druh vyskytuje najviac, lebo je viazaný na tieň, ktorý vytvára stena lesného porastu, tak v tejto časti sa šíri a postupne ju zarastá hrab. V dôsledku nepriaznivých svetelných pomerov, majú jedince zníženú vitalitu, väčšina z nich už nekvitne a vytvárajú už len listy. Tým je zásadne znížená reprodukčná schopnosť populácie.

Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

#### Lk1:

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,

- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).

Tr1:

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
  - posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
  - kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
  - odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
  - odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
  - zabránenie umelému zalesňovaniu.

#### **GL 45 PR Kojatín**

Výmera: 67,15 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):

**Krátka charakteristika a opis:** významné prirodzené lesné a xerothermné spoločenstvá v geomorfologicky členitom území s názornou ukážkou typického sopečného reliéfu a s výskytom veľkého počtu chránených a ohrozených druhov fauny a flóry. Bola vyhlásená na zabezpečenie ochrany prirodzených lesných a xerothermných spoločenstiev v geomorfologicky členitom území, typického sopečného reliéfu s názornými ukážkami selektívneho zvetrávania vulkanických hornín ("skalné hriby"), suťovými poliami a s výskytom veľkého počtu chránených a ohrozených druhov fauny a flóry.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Významní hmyzí zástupcovia sú napr. kobylka pomalá (*Isophya modesta*) (má u nás veľmi fragmentované rozšírenie v podhorských tradične obhospodarovávaných lúkach (v Štiavnických vrchoch dosahuje SZ hranicu areálu), početná je kobylka klamlivá (*Pholidoptera fallax*), z chrobákov sú významné napr. fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), bystruška (*Carabus variolosus*), kováčky (*Limoniscus violaceus* a *Lacon querceus*).

Z obojživelníkov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), z cicavcov podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier sťahovavý (*M. schreibersii*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vydra riečna (*Lutra lutra*), rys ostrovid (*Lynx lynx*);

Hniezdi tam hustá populácia špecifických vtáčích druhov, napr. ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** PR Kojatín

**SKUEV:** SKUEV0263 Hodrušská Hornatina

**CHVÚ:**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Pri 5. stupni ochrany sú ohrozenia vplyvom ľudskej činnosti minimálne.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Pokračovať v opatreniach vhodných pre 5. stupeň ochrany v danom území.

#### **GL 46 NPR Kašivárová**

Výmera: 45,86 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Hodruša-Hámre

**Krátka charakteristika a opis:** Staré dubové, cerové a dubovo hrabové a bukové teplé lesy a pralesy. Časť biocentra 5- je významnou genofondovou lokalitou pre viaceré druhy hmyzu starých dubových, cerových a dubovo hrabových a bukových teplých lesov a pralesov, najmä na mŕtvom dreve.

NPR Kašivárová (EČ 298) bola zriadená na základe úpravy Ministerstva kultúry SSR č. 50/1984-32 z dňa 30. 4. 1984. Predmetom ochrany sú zachovalé pralesovité dubiny Štiavnických vrchov na vedeckovýskumné, náučné a

kultúrno-výchovné ciele. V lokalite sa nachádzajú dva typy biotopov, ktoré sa vzájomne prelínajú. Výrazne prevládajú *Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské*, vo vyššej nadmorskej výške aj s výskytom jedle bielej (*Abies alba*). Nachádza sa v katastrálnom území Dolné Hámre obce Hodruša-Hámre, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 49,80 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

#### Výskyt biotopov európskeho a národného významu:

- *Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské*

#### Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:

Je to biotop vhodný pre niektoré teplomilné druhy hmyzu, napr. koníky (*Euchorthippus declivus*), koník ružovokridlý (*Calliptamus italicus*), kobylôčka sivastá (*Platycleis grisea*), kobylka krovínová (*Phaneroptera falcata*), veľmi vzácny druh kobylka pomalá (*Isophya modesta*)- má u nás veľmi fragmentované rozšírenie v podhorských tradične obhospodarovných lúkach (v Štiavnických vrchoch dosahuje SZ hranicu areálu), početná je kobylka klamlivá (*Pholidoptera fallax*), z chrobákov sú významné napr. fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), bystruška (*Carabus variolosus*), kováčiky (*Limoniscus violaceus*) a (*Lacon querceus*), chrobák drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*);

Z obojživelníkov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), z cicavcov podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier sťahovavý (*M. schreibersii*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vydra riečna (*Lutra lutra*, rys ostrovid (*Lynx lynx*);

Z vtákov vzácne druhy ako napr. včelár obyčajný (*Pernis apivorus*, orol kriklavý (*Aquila pomarina*). Výskyt majú i ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** NPR Kašivárová

**SKUEV:** SKUEV0264 Klokoč

**CHVÚ:** -

#### Identifikácia prípadného ohrozenia:

- Pri tomto stupni ochrany sú ohrozenia vplyvom ľudskej činnosti minimálne.

#### Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- Doterajší bezzásahový režim je vyhovujúci. Zimný pokoj pre nahromadené netopiere, zamedzzenie prístupu do štôlne, čistiť vchod do priestoru od náletových drevín.



Foto: J. Vlčko

Obrázok č. 6.20: GL Kašivárová, nadregionálne významné územie pre faunu zachovalých dubových lesov

#### **GL 47 Schöpfer štôlna**

**Výmera:** 0,12 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša- Hámre

**Krátka charakteristika a opis:** Štôlna je zapísaná ako súčasť svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Dnes už nevyužívaná odvodňovacia štôlna, slúžiaca ako zimovisko netopierov.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*), netopiera riasnatého (*M. nattereri*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Prípadné vyrušovanie živočíchov ľuďmi.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Zimný pokoj pre nahromadené netopiere, zamedzdenie prístupu do štôlny, čistiť vchod do priestoru od náletových drevín.

#### **GL 48 Floriánka (štôlna Florián)**

**Výmera:** 0,59 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša-Hámre

**Krátka charakteristika a opis:** Štôlna je jedným z obzorov bane Jozef, razená bola ako prekop z nadložia žily Jozef dobývanej najmä v 18. a 19. storočí. Nachádza sa asi 300 m smerom na SZ od lokality Rabenstein, pri chodníku vedúcom z Hodruše a štôlny Jozefi na Rabenstein a cestu po hrebeni (Křížik) vo výške 710 m .n. m. Vstupný portál je postavený z prírodného kameňa, bez použitia spojovacieho materiálu. Portál si vyžaduje opravu.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*) a i.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0265 Sut'

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Možné vyrušovanie živočíchov ľuďmi. Vstupný portál je postavený z prírodného kameňa, bez použitia spojovacieho materiálu. Portál si vyžaduje opravu.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Zimný pokoj pre nahromadené netopiere, zamedzdenie prístupu do štôlny, čistiť vchod do priestoru od náletových drevín.

#### **GL 49 Rabenstein**

**Výmera:** 0,6 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša-Hámre

**Krátka charakteristika a opis:** Baňa Rabenstein sa nachádza asi 0,5 km západne od osady Raková na lokalite zvanej tiež Rabenstein.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších. Lokalita často navštevovaná druhom rys ostrovid (*Lynx lynx*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy



**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0265 *Sut'*

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadého ohrozenia:**

- Možné vyrušovanie živočíchov ľuďmi.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Zimný pokoj pre nahromadené netopiere, zamedzzenie prístupu do štôľne, čistiť vchod do priestoru od náletových drevín.

#### **GL 50 Štôľňa Zlatý stôl**

**Výmera:** 0,36 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša-Hámre

**Krátka charakteristika a opis:** Bývalá odvodňovacia štôľňa, dnes už nevyužívaná, slúžiaca ako zimovisko netopierov. Ústie štôľne sa nachádza nad obcou Hodruša-Hámre (časť Banská Hodruša), tesne pri komunikácii vedúcej k Dolnohodrušskému tajchu smerom k Bani Rozália, cca 200 m od odbočky zo štátnej cesty do Banskej Štiavnice. Štôľňa má murovaný portál obložený prírodným kameňom. V nadpraží portálu je umiestnený názov štôľne.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Zimovisko netopierov, najmä podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), podkovára veľkého (*Rh. ferrumequinum*), netopiera obyčajného (*Myotis myotis*), netopiera brvitého (*M. emarginatus*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a ďalších.

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- Možné vyrušovanie živočíchov ľuďmi.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- Zimný pokoj pre nahromadené netopiere, zamedzzenie prístupu do štôľne, čistiť vchod do priestoru od náletových drevín.

#### **GL 51 Modernštôľniarsky tajch**

**Výmera:** 2,53 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hodruša-Hámre (časť Kopanice)

**Krátka charakteristika a opis:** Kopanický rybník (-normovaný názov; iné názvy: Moderštôľniarsky tajch, Moderštôľňa, Kopanický tajch) je tajch v Štiavnických vrchoch v katastrálnom území obce Hodruša-Hámre časť Kopanice. Zapísaný ako jeden z objektov do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO v rámci územia Banská Štiavnica a okolie. Dnes slúži na rekreačné účely. V jeho okolí sa nevykonáva nijaká poľnohospod. činnosť, jeho stav je vyhovujúci. Významné liahnisko obojživelníkov.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Liahnisko obojživelníkov, napr. ropuchy bradávnatej (*Bufo bufo*), žaby druhu skokan (*Rana* sp.). Z mäkkýšov boli zaznamenané druhy ako ulitník (*Armiger crista*), mäkkýš (*Deroceras sturanyi*), lastúrník (*Ferissia wautieri*), ulitník (*Gyraulus laevis*), pimplík (*Vertigo antivertigo*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadého ohrozenia:**

- Pri rekreačnej činnosti by mohlo dôjsť k jeho znečisteniu, no ak sa v jeho okolí nezačne nová výstavba, jeho stav by mohol byť zachovaný.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- udržiavať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovišť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality),
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch,
- eliminovať negatívne pôsobiace rekreačné aktivity,
- pravidelný monitoring hniezdnych lokalít vodného vtáctva – zabezpečiť ochranu hniezdnych biotopov,
- odstraňovanie inváznych rastlín a drevín, ktoré menia charakteristickú štruktúru lokality,
- zachovať rozptýlenú zeleň a krovinovú NDV ako brehovú vegetáciu,
- neurbanizovať plochy v blízkosti prvků RÚSES,
- realizovať monitoring biotopov a celého územia biocentra,
- v prípade potreby dopĺňať stanovištne vhodné dreviny tvoriace brehovú vegetáciu (jelše, vrbý...).

## **GL 52 Stráž**

**Výmera:** 2,61 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole

### **Krátka charakteristika a opis:**

Lúčne porasty zarastajúce drevinami, značne ovplyvnené sukcesnými procesmi, z veľkej časti obklopené lesnými ekosystémami, v severovýchodnej časti je fragment mokradnej vegetácie. Lokalita je súčasťou SKUEV0013 Stráž.

### **Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

Vyskytuje sa tu biotop európskeho významu:

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510),
- Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápňitom substráte (\* 6210), vo fragmentoch.

### **Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na mieste sa vyskytuje druh európskeho významu popolavec dlholistý moravský (*Tephroseris longifolia* subsp. *moravica*), vstavač mužský poznačený (*Orchis mascula* subsp. *speciosa*), päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*), v minulosti bol zaznamenaný aj pavstavač hlavatý (*Traunsteinera globosa*) a mečík strechovitý (*Gladiolus imbricatus*). V podmáčanej časti sa nachádza niekoľko jedinců vstavačovca májového (*Dactylorhiza majalis*).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0013 Stráž

**CHVÚ:** -

### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Zánik tradičného obhospodarovania a s tým súvisiace výrazné sukcesné procesy, zmena vodného režimu a terénne úpravy a stavebná činnosť.

### **Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

V súčasnosti sa na časti lokality, na mieste, kde sa vyskytuje druh európskeho významu popolavec dlholistý moravský (*Tephroseris longifolia* subsp. *moravica*) vykonávajú manažmentové opatrenia (kosenie s odstránením biomasy, odstránenie náletu drevín) s cieľom zabrániť zhoršeniu stavu jeho populácie.

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedinců nežiadúcich druhů),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok)
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhů rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastů maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovanne ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopů,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvků RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny

Tr1:

- extenzívna pastva menších hospodárskych prežúvavcov (ovce a kozy),
- posunutie pastvy do neskoršieho obdobia (leto, jeseň) v prípade lokalít s výskytom orchideí alebo iných vzácných druhov rastlín a živočíchov (napr. bezstavovcov),
- kosenie nedopaskov (1 x ročne) s následným vysušením a odvozom biomasy je vhodné obzvlášť pri miernej svahovitosti lokalít,
- odstraňovanie inváznych a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- zabránenie umelému zalesňovaniu.

### **GL 53 Mokrad' pod Sokolcom**

**Výmera:** 0,03 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Veľké Pole

**Krátka charakteristika a opis:**

Výmerovo malá podmáčaná lokalita, fragment mokradnej slatinnej vegetácie s výskytom nízkych ostríc, páperníkov, sitín, ale aj druhov čeľade *Orchidaceae*. Lokalita je súčasťou SKUEV0593 Sokolec.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na mieste sa vyskytuje chránený druh krušík močiarny (*Epipactis palustris*) a vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), páperník (*Eriophorum* sp.), sitina (*Juncus* sp.).

**VCHÚ:** CHKO Ponitrie

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** SKUEV0593 Sokolec

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Zarastanie lokality konkurenčne silnejšími druhmi bylín, po okraji lokalita zarastá krovínami, ich ďalšiemu šíreniu je potrebné zabrániť, zmena vodného režimu a terénne úpravy a stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

Je potrebné zabezpečiť každoročné kosenie lokality, príležitostne odstraňovať nálet drevín.

### **GL 54 Prostrednovci**

**Výmera:** 7,88 ha

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Horné Hámre

**Krátka charakteristika a opis:**

Bývalé pasienky, v súčasnosti kosné lúky.

Na GL sa vyskytuje druhovo bohatý biotop Lk1 Nížinné s podhorské kosné lúky v priaznivom stave, s početným výskytom chráneného druhu národného významu červenohlav obyčajný (*Anacamptis morio*). V rámci GL sa vyskytujú viaceré prameniská, patriace do biotopu národného významu Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, ktoré zásadným spôsobom zvyšujú biodiverzitu tohoto územia.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:**

- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)
- Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (vo fragmentoch)

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

Na mieste sa vyskytuje chránený druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*) a červenohlav obyčajný (*Anacamptis morio*).

**VCHÚ:** CHKO Štiavnické vrchy

**MCHÚ:** -

**SKUEV:** -

**CHVÚ:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

Lk1:

Zánik tradičného obhospodarovania a s tým súvisiace výrazné sukcesné procesy, zmena vodného režimu a terénne úpravy a stavebná činnosť.

**Lk6:**

Zánik tradičného obhospodarovania, nevhodné spôsoby využívania alebo zanechanie zvyčajného využívania biotopu.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

**Lk1:**

- kosiť 1- až 2-krát ročne od júna do polovice augusta s následným vysušením a odvozom biomasy (oslabovanie jedincov nežiadúcich druhov),
- dopásať po prvej kosbe, s rovnomerným rozmiestnením zvierat v rámci lokality (ovce a kozy, nie hovädzí dobytok),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať nálety drevín, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- mulčovanie (občasné narušenie povrchu pôdy) - vhodné ako doplnkový spôsob na obnovu porastov maximálne 1 krát za 5 rokov, nie je možné ho vykonávať opakovane ako pravidelný spôsob obhospodarovania,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy drevín a bylín a zamedziť ich rozširovaniu,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR).
- obmedziť oplocovanie vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad kvôli priechodnosti krajiny

**Lk6:**

- kosenie vhodným spôsobom s odstraňovaním biomasy (1- 2 x ročne) v suchšom období,
- odstraňovanie náletových drevín na lokalitách v jesenných až zimných mesiacoch s následným odstránením biomasy,
- odstraňovanie invázných a nepôvodných invázne sa správajúcich druhov rastlín, spôsobom vhodným pre dané druhy,
- zabránenie hnojeniu, pastve, ich rozorávaniu, úpravám vodného režimu a likvidácii lokalít výstavbou.

## ÉKOLOGICKY VÝZNAMNÉ SEGMENTY KRAJINY (EVSK)

Medzi EVKS sme zaradili také časti krajiny, v ktorých plošne prevládajú ekosystémy s vyššou ekologickou stabilitou a biodiverzitou ako okolité plochy. Vyznačujú sa trvácnosťou biocenóz a ekologickými podmienkami podporujúcimi a umožňujúcimi zachovanie druhov prirodzeného genofondu krajiny. V týchto územiach sa nachádzajú prirodzené a prírode blízke biotopy s rozmanitými ekologickými a stanovištnými podmienkami umožňujúcimi občasný alebo trvalý výskyt ohrozených druhov flóry a fauny, prípadne plnia funkciu refúgia. Takisto tlmia negatívny dopad ľudskej činnosti na okolitú krajinu, nakoľko sa vyznačujú vysokou heterogenitou prvkov.

Na území okresu Žarnovica odporúčame zaradiť spomínané lokality ekologicky významných segmentov krajiny do návrhov prvkov RÚSES. Charakteristika jednotlivých EVSK je spracovaná v nasledovnej štruktúre:

- názov,
- výmera,
- príslušnosť k ZÚJ (k.ú.),
- charakteristika.

Jedná sa o nové lokality, ktoré tvoria základ pre vymedzenie územného systému ekologickej stability krajiny a majú hlavný význam pre zabezpečenie druhovej a krajinné-ekologickej diverzity, zamedzenie vodnej a veternej erózie, udržanie kvality vody, reguláciu odtokových pomerov, vytvorenie refúgií pre mnohé rastliny a živočchy a vytváranie ochranných zón pre vzácne ekosystémy.

Pri tomto type územia stoja za zmienku unikátne oblasti s výskytom historických krajinných štruktúr. Takýmto špecifickým typom krajiny Slovenska sú územia s rozptýleným typom osídlenia a poľnohospodárskych kultúr.

V regióni Žarnovica a Novej Bane je zaužívaný typický názov **štále** (kopaničiarske sídlo) – napr.:



Adamcov Štál, Pacalajov Štál, Pavlov Štál, Rajnohov Štál, Debnárov Štál, Zimermanov Štál a Hubáčov Štál a pod.

Sú to miesta v krajine tradične obhospodarovaných štálov, lazov, mozaiky usadlostí, sadov, záhrad, lúk a lesných fragmentov, ale aj komplexy zachovalých podhorských lesov a lúk a pasienkov.

Na lazoch boli zistené pomerne veľké hustoty vtáctva mozaiky takýchto habitatov, napr. strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), z chrobákov napr. vzácny krasoň (*Anthaxia candens*), fuzáč (*Callimoxys gracilis*).

Pavlov štál- časťou tohto segmentu je aj oblasť Náučného chodníka Vojšín s PR Bujakov vrch a výskytom vzácných druhov hmyzu podhorských lúk, napr. najuhozápadnejší výskyt koníka červenokridleho (*Psophus stridulus*) a koníka pestrého (*Arcyptera fusca*).

Tabuľka č. 6.4: Súhrn ekologicky významných segmentov krajiny pre okres Žarnovica

označenie	kataster	charakter	rozloha (ha)
EVSK	Horné Hámre	štále	118,31
EVSK	Nová Baňa	štále	6,16
EVSK	Nová Baňa	štále	13,43
EVSK	Horné Hámre	štále	15,19
EVSK	Nová Baňa	štále	3,87
EVSK	Horné Hámre	štále	1,81
EVSK	Horné Hámre	štále	3,25
EVSK	Horné Hámre	štále	9,13
EVSK	Malá Lehota	štále	51,42
EVSK	Malá Lehota	štále	20,38
EVSK	Veľká Lehota	štále	24,90
EVSK	Veľká Lehota	štále	4,98
EVSK	Veľká Lehota	štále	2,12
EVSK	Veľká Lehota	štále	113,97
EVSK	Župkov	štále	9,1
EVSK	Župkov	štále	1,7
EVSK	Župkov	štále	3,11
EVSK	Župkov	štále	4,42
EVSK	Župkov	štále	2,75
EVSK	Župkov	štále	18,80
EVSK	Župkov	štále	0,52
EVSK	Župkov	štále	11,4

#### EVSK Štále

Príslušnosť k ZUJ: Horné Hámre, Župkov

#### Biotopy:

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

Lk3 – Mezofilné pasienky a spásane lúky

Lk5 - Vysoko bylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)

Lk6 – Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí

Lk7 – Psiarkové aluviálne lúky

Ra7 – Sukcesne zmenené slatiny

V rámci biotopu Lk1 zaradujeme spoločenstvá zväzu *Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926, ktoré predstavujú rôzne typy hospodársky využívaných mezofilných lúk s prevahou krmovínarsky hodnotných tráv a dvojklíčnolistových bylín. Porasty sú viacvrstvé, dobre zapojené, s výrazným farebným aspektom najmä začiatkom leta (máj – jún).

Na hlbokých a živinami dobre zásobených pôdach v nich dominujú vysoké, širokolisté travy a byliny: ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*),

reznáčka laločnáta (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis* agg.), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), zatiaľ čo na plytších a chudobnejších pôdach prevažujú stredne vysoké, na živiny menej náročné druhy psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), Alchemilka (*Alchemilla spec. div.*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum* agg.), zvonček konárstý (*Campanula patula*), kostrava červená (*Festuca rubra* agg.), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), trojšet žltkastý (*Trisetum flavescens*). Na floristické zloženie a druhovú bohatosť porastov výrazne vplýva aj spôsob ich obhospodarovania. Druhovo najbohatšie sú na tradične využívaných stanovištiach (1 – 2 kosby, sušenie sena, spásanie otavy, hnojenie malými dávkami maštalného hnoja), zatiaľ čo po intenzifikácii porastov minerálnym hnojením, prísевmi, košarovaním a pod. dochádza k prudkému poklesu ich druhovej diverzity. Spoločenstvá zväzu sú rozšírené na rôznych typoch geologického podložia, na neutrálnych až kyslých, minerálne bohatých, čerstvo vlhkých humózných pôdach, ktoré sú bez výraznejšieho vplyvu podzemných alebo povrchových vôd. V teplých a suchých oblastiach (nižiny a pahorkatiny) sú viazané najmä na vyššie položené oblasti (Uhliarová et al. 2014).

Staré vysoko kmenné ovocné sady s kosenými mezofilnými osikovými lúkami sú mimoriadne významnou súčasťou extenzívne využívannej kultúrnej krajiny (Škodová et al. 2011). Medzi takéto patria aj vybrané časti biotopu Lk1 z posudzovanej lokality, kde vytvárajú mozaiku zo sadom.

Mapované biotopy sú obklopené sekundárnymi lesnými a krovinovými či náletovými porastami, sadmi a vytvárajú mozaiku lesných, krovinových a travinno-bylinných biotopov v tradične obhospodarovanej krajine.

Chránené druhy flóra: mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*), vstavačovec laponský (*Dactylorhiza lapponica*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*).

Chránené druhy fauna: uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), večernica severská (*Eptesicus nilsonii*), v. pozdná (*Eptesicus serotinus*), v. Saviho (*Hypsugo savii*), netopier Brandtov (*Myotis brandtii*), n. vodný (*Myotis daubentonii*), n. veľký (*Myotis myotis*), n. riasnatý (*Myotis nattereri*), raniak obrovský (*Nyctalus lasiopterus*), raniak stromový (*Nyctalus leisleri*), n. hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica južná (*Pipistrellus kuhlii*), v. parková (*Pipistrellus nathusii*), v. hvízdavá (*Pipistrellus pipistrellus*), Večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), Podkovár malý (*Rhinolophus hiposideros*).

## EVSK Štále

**Príslušnosť k ZUJ:** Malá Lehota, Veľká Lehota

### Biotopy:

Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)

Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Lk4 – Bezkolencové lúky (6410)

Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápniťom substráte (6210)

V rámci biotopu Lk1 zaraďujeme spoločenstvá zväzu Arrhenatherion elatioris Luquet 1926, ktoré predstavujú rôzne typy hospodársky využívaných mezofilných lúk s prevahou krmovínarsky hodnotných tráv a dvojklíčnolistových bylín. Porasty sú viacvrstvé, dobre zapojené, s výrazným farebným aspektom najmä začiatkom leta (máj – jún). Na hlbokých a živinami dobre zásobených pôdach v nich dominujú vysoké, širokolisté trávy a byliny: ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), reznáčka laločnáta (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis* agg.), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), zatiaľ čo na plytších a chudobnejších pôdach prevažujú stredne vysoké, na živiny menej náročné druhy psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), Alchemilka (*Alchemilla spec. div.*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum* agg.), zvonček konárstý (*Campanula patula*), kostrava červená (*Festuca rubra* agg.), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare* agg.), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), trojšet žltkastý (*Trisetum flavescens*).

Na floristické zloženie a druhovú bohatosť porastov výrazne vplýva aj spôsob ich obhospodarovania. Druhovo najbohatšie sú na tradične využívaných stanovištiach (1 – 2 kosby, sušenie sena, spásanie otavy, hnojenie malými dávkami maštalného hnoja), zatiaľ čo po intenzifikácii porastov minerálnym hnojením, prísевmi, košarovaním a pod. dochádza k prudkému poklesu ich druhovej diverzity. Spoločenstvá zväzu sú rozšírené na rôznych typoch geologického podložia, na neutrálnych až kyslých, minerálne bohatých, čerstvo vlhkých humózných pôdach, ktoré sú bez výraznejšieho vplyvu podzemných alebo povrchových vôd.

Chránené druhy flóra: poniklec veľkokvetý (*Pulastila grandis*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), v bledý (*Orchis pallens*), v. vojenský (*Orchis militaris*), v. trojzubý (*Orchis tridentata*), vstavačovec laponský (*Dactylorhiza sambucina*).

#### EVSK - navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- zachovať historickú krajinnú štruktúru.
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny
- obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov



Foto: A. Krištín

Obrázok č. 6.21: EVSK – Štále v okrese Žarnovica

## MANAŽMENTOVÉ OPATRENIA PRVKOV RÚSES

Manažmentové opatrenia predstavujú opatrenia na zachovanie funkčnosti prvkov RÚSES. Keďže podstatou zachovania funkčnosti je priaznivý stav biotopov, manažmentové opatrenia sú prioritne zamerané na opatrenia, ktorými sa tento stav podporuje a na odstránenie faktorov, ktoré tento stav ohrozujú. Vybrané návrhy manažmentových opatrení sú pre jednotlivé prvky RÚSES označené hviezdikou a premietnuté do mapy č. 5 Návrh RÚSES.

Všetky manažmentové opatrenia pre biotopy, návrhy na elimináciu stresových faktorov a návrhy na zvýšenie ekologickej stability krajiny je potrebné uplatňovať v dokumentoch ÚPN, MÚSES a v krajinnoekologických plánoch obcí a regiónov.

Návrhy manažmentových opatrení sú definované na plochy prvkov RÚSES (opatrenia označené hviezdikou sú graficky znázornené v mape č. 5 Návrh RÚSES).

#### Manažmentové opatrenia pre:

##### Nelesné prvky RÚSES

- MO 1 zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty
- MO 2\* zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu
- MO 3 minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok

- MO 4 zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.)
- MO 5 pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobyčcia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky
- MO 6 podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kombinované kosenie a pastva
- MO 7\* hole nezalesňovať, nešíriť nepôvodnú kosodrevinu, podporiť prirodzený vývoj

### **Lesné prvky RÚSES**

- MO 8 uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový)
- MO 9 predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu
- MO 10 ponechávať stromy na dozretie v porastoch, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa
- MO 11 zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov
- MO 12 odstraňovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín, postupne zvyšovať podiel prirodzenej obnovy
- MO 13 optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín
- MO 14\* optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu
- MO 15 prednostne chrániť prirodzené lesy
- MO 16 pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov
- MO 17\* zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov
- MO 18 v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania invázičných druhov vegetácie
- MO 19\* zabrániť skládkovaniu drevnej hmoty na nevhodných plochách
- MO 20 ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah)
- MO 21 využívať šetrné technológie ťažby a približovania drevnej hmoty (kone, lanovky...)

### **Vodné a mokradňové prvky RÚSES**

- MO 22 realizovať renaturáciu prvku (najmä v urbanizovaných oblastiach) – sprírodnenie vodných tokov a plôch, obnova brehových porastov, sprietočnenie ramien a pod.
- MO 23 zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému
- MO 24 minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové)
- MO 25\* zabrániť ďalšej regulácii vodného toku
- MO 26\* zmiernovať bariérový efekt (eliminovať migračné bariéry z koryt tokov a zamedziť výstavbu nových, ako stupne, hate, strmé kamenné valy a pod., lokalizované predovšetkým v sídlach)
- MO 27\* obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku
- MO 28 zabrániť živeľnej ťažbe riečného materiálu v koryte rieky a jej väčších prítokov
- MO 29 zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí
- MO 30 zmeniť druhové zloženie brehovej a sprievodnej vegetácie vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu
- MO 31 doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu
- MO 32 vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie a koryta vodných tokov a plôch za účelom zaistenia prietochnosti
- MO 33 likvidácia náletu (u krovinných biotopov Kr8, Kr9 a pod. zachovať indikačné taxóny biotopu)
- MO 34 zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov
- MO 35\* udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť
- MO 36 vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradňových ekosystémov



- MO 37 vykonávať extenzívnu pastvu v osobitných prípadoch (napr. počas nízkej hladiny podzemnej vody)
- MO 38 kosiť a následne odstraňovať biomasu 1x ročne
- MO 39 udržiavať zimoviská a liahniská obojživelníkov a priaznivého stavu migračných zón k lokalitám produkcie a k niektorým typom letných stanovišť a zabezpečiť ochranu obojživelníkov v období migrácie (napr. budovať migračné zábrany, transfery jedincov na reprodukčné lokality)
- MO 40 zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny
- MO 41 zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody
- MO 42 revitalizovať toky za účelom zavodnenia mokraďových biotopov
- MO 43 redukcia zazemnenia
- MO 44 zachovať prirodzený vodný tok
- MO 45\* pre zabezpečenie migrácie živočíchov, ktorá spočíva v preplávaní vodnej plochy, budovať na oboch brehoch polostrovy so sprievodnou vegetáciou, ktoré by zver naviedli na najužšie miesto vodnej plochy
- MO 46\* citlivo riešiť akékoľvek zásahy do vodného režimu v lokalitách, kde sa vyskytujú penovcové prameniská
- MO 47 vylúčiť používanie ťažkých mechanizmov v mokradiach

#### Všeobecné a špecifické manažmentové opatrenia

- MO 48\* zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000
- MO 49\* usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás a vylúčiť masové športové podujatia, napr. stanovením limitného počtu účastníkov, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR
- MO 50 minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba)
- MO 51\* neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR)
- MO 52 cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy a zamedziť ich rozširovanie
- MO 53 zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie
- MO 54 vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve a priemysle)
- MO 55\* regulovať zber lesných plodov v lokalitách prvkov RÚSES rôznych hierarchických úrovní, chránených územiach a v lokalitách NATURA 2000
- MO 56 zabrániť ruderalizácii
- MO 57\* zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov
- MO 58 obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov
- MO 59\* obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny
- MO 60\* v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie, stráženie hniezd dravcov,
- MO 61\* realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií veľkých cicavcov s dopravnými prostriedkami
- MO 62 zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér
- MO 63 zachovať historickú krajinnú štruktúru

**Tabuľka č. 6.5: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Žarnovica**

Číslo MO	Prvky RÚSES
MO 1	RBc 5 RBk 4,5,11,12 GL 21,40
MO 2	RBc 3,4,5 RBk 2,3 GL 4,5,6,7,10,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,32,33,35,36,40,41,42,43,44,52,53,54
MO 3	RBc 3,4,5 NRBk 2 RBk 4,5,11,12 GL 2,3,4,5,6,7,10,12,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,28,29,30,31,32,33,34,35,36,38,39,40,41,42,43,44,52,53,54
MO 4	RBc 3,4,5 RBk 2,3 GL 1,2,7,12
MO 5	RBc 3,4,5 RBk 2,3
MO 6	RBc 3,4,5 RBk 2,3,9 GL 4,5,6,7,10,12,13,15,16,17,18,19,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,40,41,42,43,44,52,53,54
MO 7	RBc 3,4,5

Číslo MO	Prvky RÚSES				
MO 8	RBc 1,5,6		RBk 1,9		GL 32,38,39
MO 9	RBc 1,5,6		NRBk 1,3	RBk 1	GL 38,39
MO 10	NRBc 1	RBc 1,5,6	NRBk 1,3	RBk 1,9	GL 3,8,37,32,38,39,45,46
MO 11	NRBc 1	RBc 1,5,6	NRBk 1,3	RBk 1	GL 32,38,39
MO12	NRBc 1	RBc 1,5,6	NRBk 1,3	RBk 1,9	GL 5,6,7,8,10,12,13,15,16,17,18,19,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46
MO 13	NRBc 1	RBc 1,5,6			
MO 14					GL 38,39
MO 15	NRBc 1	RBc 1,6	NRBk 1,3	RBk 1,9	GL 1,3,8,37,38,39,45,46
MO 16	RBc 1,2,5,6				
MO 17	RBc 1,2,5,6				RBk 1,9
MO 18	NRBc 1	RBc 1,2,5,6			GL 37,45,46
MO 19					RBk 1
MO 20	NRBc 1				RBk 1
MO 21	RBc 2,3,4,5,6,7		NRBk 1,3	RBk 9	GL 34,38,39
MO 22			NRBk 2	RBk 4,5,11,12	
MO 23			NRBk 2	RBk 4,5,11,12	
MO 24			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3,5,14,25,51
MO 25			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	
MO 26			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3, 5,14,25,51
MO 27			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3, 5,14,25,51
MO 28			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	
MO 29			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3,5,14,25,51
MO 30			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	
MO 31			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 14,25,51
MO 32			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	
MO 34			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3,5,14,25,51
MO 35				RBk 4,5, 11,12	GL 5,6,7
MO 36			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	GL 2,3,5,6,7
MO 37					GL 2,3
MO 38					GL 2,3,53
MO 39			NRBk2	RBk 4,5, 11,12	GL 14,25,51
MO 40			NRBk 2	GL 14,25,51	
MO 41			NRBk 2	GL 14,25,51	
MO 42			NRBk 2	RBk 4,5, 11,12	
MO 43					GL 2
MO 44			NRBk 2	RBk 4,5,11,12	GL 2,3,5
MO 45			NRBk 2		
MO 46					GL 2,3
MO 47			NRBk 2	RBk 4,5,7	GL 14,25,51
MO 48	RBc 5		NRBk 2	GL 1,14,25,46,51	
MO 49	NRBc 1	RBc 1,2	NRBk 2	RBk 4,5,11,12	GL 14,25,51,52,53,54
MO 50	RBc 3,4,5,8,12,15		NRBk 2	RBk 2,3, 4,5	GL 2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,25,51,52,53,54
MO 51	RBc 3,4,5		GL 3,13,14,15,16,17,18,19,20,21,25,41,51,52,53,54		
MO 52	NRBc 1	RBc 1,2,3,4,5	NRBk 2	RBk 1,9	GL 2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,52,53,54
MO 53	RBc 3,4		RBk 2		GL 2,3,15,16,17,1819,20,21,52,53,54
MO 54				RBk 2,3	GL 2,3
MO 55	NRBc 1	RBc 1,2			
MO 56				RBk 2,3	
MO 57	RBc 5		NRBk 2	RBk 2	GL 2,3,5,6,12,13,15,16,52,53,54
MO 58	RBc 3,4		RBk 2,3		GL 40
MO 59	RBc 3,4,5		RBk 2,3		
	GL 2,3,4,5,6,7,8,10,12,13,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,33,34,42,43,44,52,53,54				
MO 60	NRBc 1	RBc 1,2,3,4,5		RBk 1	

Číslo MO	Prvky RÚSES			
MO 61		NRBk 2	RBk 10	GL 13
MO 62		RBc 3,4,5	NRBk 2	RBk 2,4,5,10,11,12
MO 63		RBc 3,4,5	RBk 2	GL 52,53,54

Reľazové súvislé osídlenie veľmi nepriaznivo vplýva na konektivitu krajiny, ktorá poukazuje na stupeň prepojenosti jednotlivých prvkov v krajine a je vyjadrením fragmentácie krajiny a biotopov. Vzhľadom k skutočnosti, že predstavuje jeden z najvážnejších problémov pre ekologickú priepustnosť krajiny, je potrebné jej venovať mimoriadnu pozornosť pri koncipovaní územných plánov všetkých stupňov.

Doležitým opatrením je eliminácia akejkoľvek výstavby doteraz nezastavaných území v intravilánoch obcí pri pozemných komunikáciách, ktoré doteraz aspoň čiastočne fungujú ako migračné koridory a ekologické koridory napriek tomu, že križujú existujúce cestné komunikácie a železnicu.

### 6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny

Návrhy opatrení smerujú k zvýšeniu ekologickej stability územia a prispievajú k tvorbe ekologicky vyváženej krajiny, eliminácii eróznej činnosti vody a vetra, zabezpečeniu optimálneho využitia územia, eliminácii vplyvu bariérových prvkov a pod. Návrhy opatrení v danej kapitole sú definované na plochy mimo prvkov RÚSES.

Opatrenia majú spravidla integrovaný charakter, t. j. sú spravidla viacúčelové – okrem základnej biologickej a ekologickej funkcie spĺňajú rad ďalších funkcií: pôdoochrannú, hygienickú, estetickú, hydroekologickú či krajínotvornú.

Návrhy opatrení v danej kapitole sú definované na plochy mimo prvkov RÚSES (opatrenia označené hviezdíčkou sú graficky znázornené v mape č. 5 Návrh RÚSES).

#### Ekostabilizačné opatrenia

**E1** - dodržiavať zásady tvorby využívania veľkých honov, dodržiavanie zásad striedania plodín

**E2\*** - zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine, rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry)

**E3\*** - sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk

**E4** - odizolovať PPF hygienickou vegetáciou v okolí intenzívne využívaných dopravných koridorov prechádzajúcich poľnohospodárskou a sídelnou krajinou, a to v súlade so Zákomom 513/2009 Z. z. o dráhach a v súlade s Vyhláškou č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách

**E5** - zabezpečiť úpravu uľahnutého podorničia kyprením a zabezpečiť zvýšenie vsakovacej schopnosti pôd na pôdach ohrozených kompaktciou

**E6** - eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov, odstraňovať ich zdroje

**E7** - vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt

**E8** - udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu — mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín

**E9\*** - celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v územiach, ktoré podliehajú ochrane vôd

**E10** - minimalizácia, resp. správne hnojenie a používanie pesticídov na ornej pôde

**E11** - pri aplikácii organického hnojenia dodržiavať zásady nitrátovej direktívy

**E12** - zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny

**E13** - v chránených územiach zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody a zabezpečenia ekologickej stability územia

**E14** - zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou

**E15** - zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín

**E16\*** - na mieste vyťažených nepôvodných monokultúr smreka obnovovať listnatý alebo zmiešaný les s ponechaním a podporou prirodzeného zmladenia, nevysádzať monodominantné porasty

**E17** - nezvyšovať rozsah a intenzitu zásahov v lesoch ochranných a osobitného určenia

- E18** - ponechávať dostatočné podiely starých porastov v jednotlivých lesných celkoch, dostatočné počty starých a dutinových stromov, ako i stojace a ležiace mŕtve drevo v dostatočnom objeme a štruktúre
- E19\*** - stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring
- E20\*** - zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, skládky
- E21\*** - zosúladiť ťažbu nerastných surovín s ochranou prírody a ochranu vôd
- E22\*** - monitorovať a sanovať environmentálne záťaž
- E23** - regulovať intenzitu zástavby a investičné aktivity na lokalitách v blízkosti chránených území a v okolí prvkov ÚSES
- E24** - inštalovať zábrany eliminujúce zásah dosadajúcich vtákov elektrickým prúdom a zviditeľňovače znižujúce riziko nárazu vtákov do elektrických vedení
- E25\*** - zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody
- E26\*** - doplniť a skvalitniť verejnú zeleň v urbanizovanom prostredí, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach
- E27** - eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov, odstraňovať ich zdroje

#### **Hydroekologické opatrenia:**

- H1** – zachovať prirodzený charakter vodných tokov
- H2\*** - monitorovať kvalitu povrchových vôd, eliminovať vypúšťanie odpadových vôd
- H3** - zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd
- H4** - odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch
- H5** - udržiavať, efektívne chrániť a využívať meandre vodných tokov, slepých ramien a spájať rieky s ich záplavovým územím
- H6** - zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu
- H7** - reguláciu vodných tokov a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami, v maximálnej miere zachovať prirodzenú konfiguráciu terénu a zastúpenie brehových porastov a v prípade potreby zabezpečiť ich doplnenie
- H8\*** - zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívanéj), doplniť a obnoviť narušené porasty
- H9** - kontrolovať dodržiavanie prevádzky vybudovaných rybovodov, v prípade malej funkčnosti navrhnúť vhodné opatrenia na zlepšenie stavu (napr. obtokový biokoridor)
- H10** - eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd
- H11** - usmerniť letné rekreačné využitie vodných plôch
- H12** - uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký)
- H13** - znižovať znečisťovanie podzemných vôd, zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva
- H14** - minimalizovať zásahy do koryta, v prípade ich realizácie brať do úvahy prioritne prírodno-ochranné atribúty (prehlbovanie plytkých úsekov, realizácia zimovísk, ochrana neresísk, migračných úsekov, ochrana priehlbín a perejných hlbocín, ochrana bočných úkrytov, ochrana podomletých brehov)

#### **Protipovodňové a protierózne opatrenia:**

- P1\*** - zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch v zastavanom území a zvyšovať podiel plôch na infiltráciu dažďových vôd
- P2** - rekultivovať areály ťažby, skládok a výstavby po ukončení prevádzky resp. činnosti
- P3** - zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch a plôch bez vegetácie v rekreačných a športových areáloch, lyžiarske svahy zatrávniť, budovať technické opatrenia spomaľujúce odtok
- P4** - zmeniť poľnohospodársky pôdu na trvalé trávne porasty alebo na remízky či inú nelesnú drevinovú vegetáciu (väčší retenčný priestor, redukcia nutričov a pesticídov)
- P5** - preferovať agrotechnické postupy zvyšujúce retenčnú schopnosť pôdy
- P6** - vytvárať prirodzené prekážky povrchovému odtoku – medze, trávnaté pásy, ochranné pásy zelene (stromy a kry), pôdne stupne (skrátene dĺžky svahu a zníženie povrchového odtoku)



**P7** - znížiť resp. zachovať nízku intenzitu využívania lúk a pasienkov

**P8** - pri obhospodarovaní poľnohospodárskej pôdy využívať ľahké mechanizačné prostriedky (zníženie zaťaženia pôdy, povrchového odtoku a erózie),

**P9** - voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie)

**P10** - zabezpečiť optimálne druhové a vekové zloženie lesných porastov, aby sa v maximálnej miere zvýšila retenčná schopnosť týchto plôch

**P11** - previesť lesy hospodárske na lesy s ochrannou funkciou a dodržiavať z toho vyplývajúce zásady hospodárenia v lesných porastoch, vyhlasovať ochranné lesy ako regulátora odtoku

**P12** - vyhnúť sa konštrukciám lesných ciest koncentrujúcim a urýchľujúcim odtok (vhodnejšie sú cesty s vozovkou sklonenou k násypovému svahu, z ktorých voda nekoncentrovane steká do porastov)

**P13** - zohľadňovať hlavnú funkciu brehových porastov (zabezpečenie stability brehov, vrátane brehovej vegetácie, pred poškodením počas povodňových prietokov a zabezpečenie predpokladanej kapacity prietokového profilu)

**P14** - vychádzať pri starostlivosti o stromové brehové porasty z posudzovania ich celkového zdravotného stavu, stability, podomletia vodou (nevhodné, poškodené a nestabilné stromy odstrániť, stabilné pne s pevne ukotvenými koreňovými sústavami ponechať - naďalej plnia spevňovaciu funkciu na brehu vodného toku).

## 6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany

Návrhy pozostávajú z vyhlásenia nových chránených území a lokalít, príp. z návrhov na zrušenie súčasnej legislatívnej ochrany daného územia alebo lokality. V predložennom návrhu RÚSES nepodávame žiadny návrh na zrušenie ochrany súčasného chráneného územia alebo lokality.

Časť prvkov RÚSES sa prekrýva so sieťou už existujúcich chránených území a ich OP, resp. s územiami sústavy NATURA 2000.

## 6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav

Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav, sa týka najmä zabezpečenia funkčnosti návrhu prvkov RÚSES (biocentier, biokoridorov, manažmentu genofondových lokalít a ekologicky významných segmentov krajiny), navrhovaných ekostabilizačných opatrení, ochrany prírodných zdrojov, a pod. a možno ich rozdeliť do troch skupín.

### a) regulatívy, ktoré určitú socioekonomickú aktivitu v danom území vylučujú (limit)

- z prvkov územného systému ekologickej stability (biocentier) vylúčiť hospodárske využitie týchto území, prípadne povoliť len extenzívne využívanie, zohľadňujúce existenciu cenných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v chránených územiach prírody a v prvkoch RÚSES,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- vo vzťahu k zabezpečeniu konektivity území európskeho významu NATURA 2000 s predmetom ochrany veľkých šeliem na medzinárodnej úrovni, odporúčame rešpektovať smernicu o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín, Smernica Rady 92/43/EHS. V zmysle článku 10. uvedenej smernice, pre zachovanie koherencie území NATURA 2000 v rámci štátov EU, zamedziť urbanizácii a oplocovaniu územia v terestrických a hydrických biokoridoroch regionálneho a nadregionálneho významu, čím sa zabezpečí migrácia, rozptýlenie a genetická výmena voľne žijúcich druhov,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR),

**b) regulatívy, ktoré určitú socioekonomickú aktivitu v danom území čiastočne obmedzujú (obmedzenie)**

- pri EVSK (k. ú. Horné Hámre, Župkov, Malá Lehota, Veľká Lehota) ako sú pre riešené územie príznačné tzv. štále, akúkoľvek výstavbu navrhovať a vykonávať tak, aby neboli ohrozené plochy, na ktorých sa prejavuje typický krajinný ráz, tzn. s ohľadom na pamiatkové a krajinné hodnoty pamiatkového fondu,
- pri vodných plochách (PR Revištský rybník, Modernštolníanský tajch, Revištský rybník, Tajch) obmedziť prístup k nim najmä v období rozmnožovania obojživelníkov,
- zachovať v čo najvyššej miere prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov, najmä v sídlach (vodný tok Hron, Kľak, Hodrušský potok, Richnava, Piľanský potok)
- pri jaskyniach a starých štôľňach (jaskyne Oblúk, Jazvečí hrad a Píla, Jazvinská (Debnárova) jaskyňa, štôľne Rabenstein, Zlatý stôl, Schöpfer štôľňa, Florián)- nevyrušovať netopiere zimujúce v jaskyniach a starých štôľňach. Zamedziť voľnému prístupu ľudí do týchto priestorov v tomto období.
- zabezpečiť funkčnosť nadregionálnych a regionálnych biocentier a biokoridorov pri ďalšom funkčnom využití a usporiadaní územia, uprednostniť realizáciu ekologických premostení regionálnych biokoridorov a biocentier pri výstavbe líniových stavieb; prispôbiť vedenie trás dopravnej a technickej infraštruktúry tak, aby sa netrieštil komplex lesov,
- podmieniť usporiadanie územia z hľadiska aspektov ekologických, ochrany prírody, prírodných zdrojov a tvorby krajinej štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd a lesných pozemkov ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodne danosti najmä v osobitne chránených územiach, prvkoch územného systému ekologickej stability, v územiach patriacich do súvislej európskej sústavy chránených území Natura 2000 a ich využívanie zosúladiť s funkciou ochrany prírody a krajiny,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činnosti na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- podporovať zmenu spôsobu využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu zatrávením ornej pôdy ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologickoprodukčných kategórií, rešpektujúc limity z prírodných daností a legislatívnych obmedzení,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činnosti na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- v nadväznosti na systém náhrad pri vynútenom obmedzení hospodárenia rešpektovať pri hospodárskom využití prvky regionálneho územného systému ekologickej stability a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd a lesných pozemkov ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií živočíchov s dopravnými prostriedkami,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny prvkov RÚSES a v lokalitách NATURA 2000,
- usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať trvalo udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- obmedziť výstavbu na brehoch vodných tokov.

**c) regulatívy, ktoré v krajine podporujú určité vybrané socioekonomické aktivity (vhodnosť)**

- pri Ekologicky významných segmentoch krajiny (EVSK)- v k. ú. Horné Hámre, Župkov, Malá Lehota, Veľká Lehota, udržiavať a zlepšiť stav historických štruktúr v extenzívne poľnohospodársky využívannej krajine (tradičné mozaikové štruktúry krajiny - obnova agrárnych terás, vypásať TTP na terasách, obnova ovocných drevín na terasách atď.),

- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradi, revitalizovať vodné toky a ich brehové územia s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozdržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobu priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov,
- podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v nadregionálnych biocentrách a biokoridoroch,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívannej krajiny pufrovacími pásmi TTP (min. šírka 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby,
- realizovať protierózne opatrenia na poľnohospodárskej pôde so silnou a extrémnou eróziou (mozaikové štruktúry obhospodarovania, výsadba protieróznej vegetácie, orba po vrstevnici atď.).

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Ambruš B. & Bulánková E. 2005: Vplyv hydromorfológie toku Hrona na populáciu rybárika riečného *Alcedo atthis ispida* (Coraciiformes: Alcedinidae). *Acta Facultatis Ecologiae* 13: 53–59 s.

Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.

Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.

Balogová M., Apfelová M., Flajs T., Jablonský D., Kautman J., Krišovský P., Krištín A., Papáč V., Puchala P., Urban P. & Uhrin M. 2015: Distribution of the fire salamander (*Salamandra salamandra*) in Slovakia. *Folia faunistica Slovaca* 20(1): 67–93 s.

Boháľová, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2014, 90 s.

Černecký J., Darolová A., Fulín M., CHavko J., Karaska D., Krištín A., Ridzoň J. 2014: *Conservation status of birds in 2008 – 2012 in Slovakia*. State nature conservancy of the Slovak republic, Banská Bystrica, 790s

Danko Š., Darolová A. & Krištín A. (eds.) 2002: *Rozšírenie vtákov na Slovensku*. Veda, Bratislava, 688 s.

Deván P. 1996: Príspevok k poznaniu fauny podeniek (Ephemeroptera) Štiavnických vrchov. *Ochrana prírody*, Banská Bystrica, 75–78s.

Dudich A. & Štollmann A. 1982: Súčasný stav poznania fauny drobných zemných cicavcov prírodných regiónov Slovenska. *Lynx* (Praha), n. s. 21: 67–78s.

Dudich A. & Štollmann A. 1987: Materiály drobných zemných cicavcov (Insectivora, Rodentia) a ektoparazitov (Acarina, Anoplura, Siphonaptera) z chránených území SSR. Prehľad lokalít Stredoslovenského kraja. *Zborník Slovenského národného múzea, Prírodné vedy* 33: 147–172 s.

Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Mazúr, E. (ed.), *Atlas Socialistickej republiky*, SAV, SÚGaK, Bratislava, p. 88s.

Granec, M., Šurina, B. 1999. Atlas pôd Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava: VÚPOP, 2000, 60 s.

Hell P., Slamečka J. & Gašparík J., 2004: *Rys a divá mačka v slovenských Karpatoch a vo svete*. PaRPress, Bratislava, 160 s.

Hensel K. & Krno I. 2002: Zoogeografické členenie: limnický biocyklus. S.: 118. In: Miklós L. & Hrnčiarová T. (eds.), *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica, 344 s.

Hensel K. 2002: Zoogeografické členenie Palearktu: limnický biocyklus. S.: 117. In: Miklós L. & Hrnčiarová T. (eds.), *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica, 344 s.

Hók J., Kahan Š. & Aubrecht R., 2001: *Geológia Slovenska*. - 1. vyd. Univerzita Komenského, Bratislava, 47 p.  
<http://ves.uniag.sk/files/pdf/q4u86li08i0neb5ba74xfij0krl1d4.pdf>

Izakovičová, Z. 2000. Evaluation of the Stress Factors in the Landscape. Bratislava: Ekológia, 2000, roč. 19, č. 1, s. 92 – 103.



Izakovičová, Z. et al. 2000: Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Bratislava: Združenie Krajina 21, 111 s.

Janák M., Černecký J. & Saxa A. (eds.) 2015: *Monitoring of animal species of Community interest in the Slovak Republic. Results and assessment in the period of 2013–2015*. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 300 s.

Jedlička L. & Kalivodová E. 2002a: Zoogeografické členenie Palearktiku: terestrický biocyklus. S.: 117. In: Miklós L. & Hrnčiarová T. (eds.), *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica, 344 s.

Jedlička L. & Kalivodová E. 2002b: Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus. S.: 118. In: Miklós L. & Hrnčiarová T. (eds.), *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica, 344 s.

Kadlečík J. & Urban P. 1997: Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) na Slovensku a jej ochrana. *Folia venatoria* 26 –27: 87 –105 s.

Kicko J. 2001: Denzita a priestorová distribúcia populácie myšiaka lesného (*Buteo buteo*) a sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) na vybranom území (stredné Slovensko). *Tichodroma* 14: 34–41.

Kicko J. 2004: Denzita troch druhov dravcov na vybranom území Žiarskej kotliny a Vtáčnika v roku 2002. *Rosalia* (Nitra) 17: 149–152 s.

Klimatický Atlas Slovenska. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015. 132 s.

Koncepcie územného rozvoja Slovenska schválená uznesením Vlády SR č. 1033/2001

Kováč L., Elhottová D., Mock A., Nováková A., Krišťufek V., Chroňáková A., Lukešová A., Mulec J., Košel V., Papáč V., Ľuptáček P., Uhrin M., Višňovská Z., Hudec I., Gaál L. & Bella P. 2014: *Jaskynná biota Slovenska*. ŠOP SR, Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš, 192 s.

Kováč, M. Alpínsky vývoj Západných Karpát. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 1993. 96 s.

Krajč T. & Ridzoň J. 2005: Výskyt a početnosť kormorána veľkého na Slovensku v zime 2004/2005. *Tichodroma* 17: 17–20 s.

Krištín A. 1999: Kormorány (*Phalacrocorax carbo*) na strednom Hrone: početnosť, dynamika, nocľožiská. *Sylvia* 35: 1–10 s.

Krištín A. 2000: Vtáctvo a jeho potravná báza v Chránenom areáli Revištský rybník a blízkom okolí. *Ochrana prírody* 18: 197–205 s.

Krištín A., Zach P. & Mihál I. 2001: K ekológii a rozšíreniu volavky popolavej *Ardea cinerea* v Pohroní. *Folia oecologica* 28: 167–174s.

Krištofík J. & Danko Š. 2012: *Cicavce Slovenska rozšírenie, bionómia a ochrana*. Veda, Bratislava, 712 s.

Leitmanová, M. 2016. Krajinné plánovanie. Nitra: SPU v Nitre, 92 s. ISBN 978-80-552-1602-7.

Lešo P. & Kropil R. 2005: Hniezdi potápač veľký (*Mergus merganser*) na Slovensku? *Tichodroma* 17: 69–72 s.

Lešo P. & Kropil R. 2007: Prvé potvrdené vyhniezdenie potápača veľkého (*Mergus merganser*) na Slovensku. *Tichodroma* 19: 109–113 s.

Lešová A. & Antal V. (eds.) 2015: *Ochrana a manažment veľkých šeliem na Slovensku*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 216 s.

Linkeš, V., Pestún, V., & Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Bratislava, VÚPÚ.

Löw J. a kol., 1995. Rukovet' projektanta miestního územního systému ekologické stability. Brno: Doplněk, 1995. 124 s.

Löw, J., Míchal, I., 2003. Krajinový ráz. Lesnická práce, s.r.o. nakladatelství a vydavatelství.

Ložek V. 2007: *Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru*. Dokořán, Praha, 198 s.

Míchal, I., 1992: Ekologická stabilita. Brno: Veronica, 1992. 244 s.

Michalko a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR – Slovenská socialistická republika. Bratislava: VEDA – Vydavateľstvo SAV.

Miklós, L. a kol. 2006. Atlas reprezentatívnych geoekosystémov Slovenska. Banská Štiavnica: Esprit spol. s r. o., 124 s. ISBN 80-969272-4-8.

Miklós, L. Bedrna, Z., Hrnčiarová, T., Kozová, M., 1990. Ekologické plánovanie krajiny LANDEP II. – Analýzy a čiastkové syntézy abiotických zložiek krajiny. Učebné texty, SVŠT a ÚKE SAV, Banská Štiavnica, 151 s.

Miklós, L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém. Bratislava: VEDA. 153 s.

Muchová, Z., Hrnčiarová, T., Petrovič, F. 2013. Miestny územný systém ekologickej stability na účely pozemkových úprav [online]. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2013.

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti  
Paudišová, E., Reháčková, T., Ružičková, J. 2007.

Metodický návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007. Dostupné na internete:  
[https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi\\_2007\\_2/06\\_Pauditsova\\_et\\_al.pdf](https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi_2007_2/06_Pauditsova_et_al.pdf)

Plán manažmentu čiastkového povodia Hrona [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2015. Dostupné na internete: <http://www.vuvh.sk/rsv2/download/PMPR/Hron/Plan.pdf>

Plašienka, D., Hók, J. Geologická história Slovenska. [online]. Univerzita Komenského v Bratislave, 2012

Plesník P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie. In: Miklós L. et al., Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP, Bratislava, p. 113 s.

Požgaj R., Správa CHKO Ponitrie: Projekt ochrany chránených stromov Veľkopoľský javor, Projekt ochrany chráneného stromu a jeho ochranného pásma podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nitra, 2018.

Ridzoň J., CHládecký B., Krajč T. & Adamec M. 2008: Zimovanie kormoránov veľkých (*Phalacrocorax carbo*) na Slovensku v rokoch 2005–2008. *Tichodroma* 20: 51–59 s.

Slobodník V., Kadlečík J., (eds.), 2000: Mokrade Slovenskej republiky. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Prievdza, 148 s.

Smernica 2000/60/ES o vode

Smernica EP a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík

Stanová, V., Valachovič, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Bratislava: DAPHNE, Inštitút aplikovanej ekológie, 225 s.

STN 75 4501 (2000) Hydromeliorácie. Protierózna ochrana poľnohospodárskej pôdy. Základné ustanovenia  
Šibíková, M., 2022.

Znalecký posudok Vo veci: Zhodnotenie výskytu chránených a ohrozených druhov a biotopov európskeho a národného významu a posúdenie ich potenciálneho ovplyvnenia činnosťou človeka na lokalite Dolný a Horný Pajer v katastrálnom území obce Horné Hámre.

Štatistický úrad Slovenskej republiky, datacube, 2019.

Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, 2015: Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu mokraďových biotopov.

Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, 2022: Zásady starostlivosti o biotopy európskeho významu a biotopy druhov európskeho významu v územiach európskeho významu.

Štefek, J., Múdry, P., Ružičková, H. 1993. Bioticko-antropický komplex krajiny. In BEDRNA, Zoltán et al. Analýza a čiastkové syntézy zložiek krajiny štruktúry. Bratislava.

Tekel, M., 2002: Pozemkové úpravy – ekologické opatrenia. In: Repáň, P. eds., Dištančné vzdelávanie pre projektantov pozemkových úprav (učebné texty) 1. – 3. diel, MP SR, Stavebná fakulta, STU Bratislava, Komora geodetov a kartografov, Bratislava, 2. diel, 105 – 122 s.

Uhrin M., Benda P., Obuch J. & Urban P. 2010: Changes in abundance of hibernating bats in central Slovakia (1992–2009). *Biologia*, Bratislava 65(2): 349–361 s.

Uhrin M., Farbiak D., Štefek J. & Urban P., 1995: Poznámky k výskytu netopierov (Chiroptera) v Štiavnických vrchoch. *Netopiere*, 1: 19–28 s.

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, 2018. Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR. Podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. januáru 2018. Bratislava: ÚGKK, 130 s. ISBN 978-80-89831-06-7.

Urban P., Kadlečík J., Topercer J., Kadlečíková Z. & Hájková P. 2011: *Vydra riečna (Lutra lutra L.) na Slovensku. Rozšírenie, biológia, ohrozenie a ochrana*. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, 166 s.

Veľký M., Krištín A. & Kaňuch P. 2005: Zimovanie vodných vtákov na strednom toku rieky Hron. *Tichodroma* 17: 33–38s.

Vodný plán SR, 2015

Vyhláška MPRV SR č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií

Vyhláška MŽP SR č. 110/2005 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 15/2005 Z. z.

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov

Vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z. z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní

Vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

Vyhláška MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia

Zákon č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších predpisov

Zákon č. 39/2007 o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov

Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon)

Zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 139/2002 Z. z. o rybárstve v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) zo 04.05.1998

Zákon NR SR č. 2/2005 o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov



Zákon č. 100/2002 Z. z. o ochrane a rozvoji územia Banskej Štiavnice a okolia

Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach

NV č. 427/2021 Z.z., ktorým sa vyhlasujú niektoré prírodné rezervácie ako Pralesy Slovenska

NV č. 451/2023 Z.z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu

**Internetové zdroje a zdroje priestorových informácií:**

[www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)  
[www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk)  
[www.mineraly.sk](http://www.mineraly.sk)  
[www.mapserver.geology.sk](http://www.mapserver.geology.sk)  
[www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)  
[www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)  
[www.geoportal.sk](http://www.geoportal.sk)  
<http://old.sazp.sk>  
[www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)  
[www.geology.sk](http://www.geology.sk)  
[www.vuvh.sk](http://www.vuvh.sk)  
[sk.wikipedia.org](http://sk.wikipedia.org)  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)  
<http://lvu.nlcsk.org>  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)  
<http://gis.nlcsk.org/lgis/>  
[www.vucbb.sk](http://www.vucbb.sk)  
[sk.wikipedia.org](http://sk.wikipedia.org)  
<https://www.enviroportal.sk/sk/eia>  
<http://www.uzemneplany.sk/zoznam-uzemnych-planov>  
<https://www.erstar.sk/archiv-upd>  
[http://www.sodbtn.sk/obce/okres.php?kod\\_okresu=612](http://www.sodbtn.sk/obce/okres.php?kod_okresu=612)  
<https://www.minv.sk/?uzemne-planovanieBB&subor=206583>  
<http://www.brehy.sk/uzemny-plan-obce-.html>  
<http://www.hodrusa-hamre.sk/uradna-tabula.phtml?id3=47680>  
<https://www.novabana.sk/dokumenty/uzemny-plan>  
<https://cityplan.eu/tbreznica/>  
<https://www.zarnovica.sk/uzemny-plan-mesta-zarnovica.phtml?id3=95167>  
<http://www.skgeodesy.sk/sk/ugkk/kataster-nehnutelnosti/registre-obnovenej-evidencie-pozemkov/>  
<http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/kataster-nehnutelnosti/registre-obnovenej-evidencie-pozemkov/roep-bb.pdf>  
<http://www.sazp.sk/projekty-eu/ruses-ii.html>  
<http://apl.geology.sk/radio/>  
<http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy>  
<https://www.svp.sk/sk/uvodna-stranka/povodne/inundacne-uzemia/>  
<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/Hron/Plan.pdf>  
<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/Hron/Mapy/GeografOblasti.pdf>  
[www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)  
[www.beiss.sk](http://www.beiss.sk)  
[www.hydromelioracie.sk](http://www.hydromelioracie.sk)  
<http://neisrep.shmu.sk/>  
[http://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/SHMU\\_Sprava\\_o\\_kvalite\\_ovzdušia\\_SR\\_2017.pdf](http://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdušia_SR_2017.pdf)  
[www.neiss.sk](http://www.neiss.sk)  
[www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)

([https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamy\\_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0](https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamy_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0))  
<http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Hron/HronVP.pdf>  
<https://envirozataze.enviroportal.sk/>  
[www.forestportal.sk](http://www.forestportal.sk)  
[www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)  
[www.nlcsk.org](http://www.nlcsk.org)  
<http://gis.nlcsk.org/igis/>  
<http://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/>  
<http://chkoponitrie.sopsr.sk/>  
<http://uzemia.enviroportal.sk/>  
<http://www.sopsr.sk/natura/>  
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/>  
<https://www.enviroportal.sk/stromy/>  
<https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1b9830b956ac411e9789aac54effa744>  
<http://www.podnemapysk.sk/bpej>  
<http://mapserver.geology.sk/loziska/>  
<http://www.health.gov.sk/?ikz-prirodne-zdroje>  
<https://www.lesy.sk/kontakty/oz/mapy/zarnovica/polovnictvo.html>  
[www.svps.sk/zvierata/](http://www.svps.sk/zvierata/)  
<https://slovakbowhunting.sk/polovat-lukom-zvernice/>  
<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>  
[http://apl.geology.sk/g\\_vlg/](http://apl.geology.sk/g_vlg/)  
<https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/2009-03-ochrana-prirody.pdf>  
[http://www.mineraly.sk/files/zber/022\\_pravne\\_normy.htm](http://www.mineraly.sk/files/zber/022_pravne_normy.htm)  
<https://farnosthronskybenadik.webnode.sk/historia-klastora/>  
<http://www.hradreviste.sk/historia/historia-hradu>  
[https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id\\_menu=123356&limited\\_level=1&stop\\_menu=123356](https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id_menu=123356&limited_level=1&stop_menu=123356)  
<http://www.hodrusa-hamre.sk/banska-hodrusa.phtml?id3=46588>  
<http://www.tekovskabreznica.sk/sk/pamatihodnosti/44-hrad>  
[https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id\\_menu=123356&limited\\_level=1&stop\\_menu=123356](https://www.zarnovica.sk/historia.phtml?id_menu=123356&limited_level=1&stop_menu=123356)  
<http://www.hodrusa-hamre.sk/banska-hodrusa.phtml?id3=46588>  
<https://regiongron.sk/mesta-a-obce/klak/>  
[https://www.biomonitoring.sk/InternalGeoportal/ProtectedSites/ListNationalSites?CATEGORY=5&sort=AREA\\_HA&page=3&sortdirection=1](https://www.biomonitoring.sk/InternalGeoportal/ProtectedSites/ListNationalSites?CATEGORY=5&sort=AREA_HA&page=3&sortdirection=1)  
<https://www.enviromagazin.sk/enviro2007/enviro3/11.pdf>  
<https://regiongron.sk/jazvinska-alebo-debnarova-jaskyna/>  
<https://www.montanistika.eu/>  
<https://antonkaiser.blog.sme.sk>  
<https://regiongron.sk/andezitove-kamenne-more/>  
<http://strazcaprirody.sk/ochrana-prirody-a-manazmenty-vzacnych-lokalit/>  
[https://www.minzp.sk/files/sekcia-ochranyprirodyakrajiny/natura2000/prehľad-uzemi-europskeho-vyznamu\\_25-8-2023.pdf](https://www.minzp.sk/files/sekcia-ochranyprirodyakrajiny/natura2000/prehľad-uzemi-europskeho-vyznamu_25-8-2023.pdf)  
[https://www.crz.gov.sk/data/att/4316472\\_dokument1.pdf](https://www.crz.gov.sk/data/att/4316472_dokument1.pdf)  
<https://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/priroda/mchu/>  
[https://ibot.sav.sk/usr/lvet/docs/pdf4\\_MM\\_brozura\\_web.pdf](https://ibot.sav.sk/usr/lvet/docs/pdf4_MM_brozura_web.pdf)  
<https://bajkomktajchom.sk/stolna-schopfer/>  
<https://www.muzeumbs.sk/sk/bana-schoepfer>  
<https://www.muzeumbs.sk/sk/banska-hodrusa>  
<https://www.pamiatky.sk/ochrana-pamiatok/svetove-dedicstvo-unesco>  
[https://sk.wikipedia.org/wiki/Zoznam\\_kult%C3%BArnych\\_pamiatok\\_v\\_obci\\_Hodru%C5%A1a-H%C3%A1mre](https://sk.wikipedia.org/wiki/Zoznam_kult%C3%BArnych_pamiatok_v_obci_Hodru%C5%A1a-H%C3%A1mre)  
<http://www.hradiska.sk/2011/10/zamcisko-nova-bana.html>  
<https://www.hbu.sk/chranene-loziskove-uzemia/banska-bystrica>

<https://www.finstat.sk/31624561>

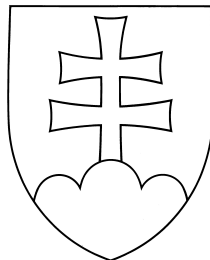
<https://www.pralesy.sk/lokality/lokality-pralesov.html?id=4&task=view>

<https://www.hronskybenadik.sk/benadicke-aluvium-hrona.html>

<https://www.biomonitoring.sk/InternalGeoportal/ProtectedSites/ListNationalSites?CATEGORY=2&page=10>

Číslo spisu  
OU-ZC-OSZP-2025/000107-074

Žarnovica  
16. 09. 2025



## Rozhodnutie

o schválení Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Žarnovica

### Výrok

Okresný úrad Žarnovica, odbor starostlivosti o životné prostredie (ďalej aj „okresný úrad“), ako vecne a miestne príslušný orgán štátnej správy ochrany prírody a krajiny podľa § 1 ods. 1 a § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 68 písm. a) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o ochrane prírody a krajiny), podľa § 54 ods. 20 zákona o ochrane prírody a krajiny

schvaľuje

dokument ochrany prírody a krajiny:

„Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žarnovica“,

ktorej obstarávateľom je Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica (ďalej aj ako len „SAŽP“) a spracovateľom je SGS Holding, a.s., sídlom M. M. Hodžu 1072/9, 97401 Banská Bystrica, IČO: 31563538, odborne spôsobilá právnická osoba, rok spracovania 2020.

### Odôvodnenie

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žarnovica (ďalej len „RÚSES“) bol vypracovaný 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 o ochrane prírody a krajiny. Dokumentácia pozostáva z písomnej a grafickej časti:

a) písomná časť je rozdelená do hlavných blokov:

I. Analytická časť

1. Prírodné pomery

1.1. Abiotické pomery

1.2. Biotické pomery

2. Súčasná krajinná štruktúra

2.1. Poľnohospodárska pôda

2.2. Lesné pozemky

2.3. Vodné toky a plochy

2.4. Zastavané plochy a nádvoria

2.5. Nelesná drevinová vegetácia

2.6. Plochy verejnej a vyhradenej vegetácie

2.7. Mozaikové štruktúry

2.8. Ostatné plochy



3. Zhodnotenie vzťahu k územnému plánu veľkého územného celku a dotknutých obcí

4. Pozitívne a negatívne prvky v území

4.1. Pozitívne prvky a javy

4.2. Negatívne prvky a javy

II. Syntézová časť

5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenia

5.1. Hodnotenie ekologickej stability

5.2. Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine

5.3. Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť

5.4. Hodnotenie krajinej štruktúry

III. Návrhová časť

6. Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability

6.1. Návrh prvkov RÚSES

6.2. Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES

6.3. Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny

6.4. Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie

legislatívnej ochrany

6.5. Návrh regulatívov pre územnoplánovaciú dokumentáciu a projekty pozemkových úprav

b) grafická časť, ktorú tvoria mapy v mierke 1 : 50 000

1. Mapa č.1: Súčasná krajinná štruktúra

2. Mapa č.2: Priemet pozitívnych prvkov a javov

3. Mapa č.3: Priemet negatívnych prvkov a javov

4. Mapa č.4: Environmentálne problémy

5. Mapa č.5: Návrh RÚSES a ekostabilizačných opatrení

Okresnému úradu Žarnovica, odboru starostlivosti o životné prostredie bola dňa 18.12.2023 doručená od obstarávateľa Slovenskej agentúry životného prostredia (SAŽP), so sídlom Tajovského č. 28, 975 90 Banská Bystrica, IČO:00626031 (ďalej len „obstarávateľ“) žiadosť o schválenie dokumentácie RÚSES okresu Žarnovica, rok spracovania 2020. SAŽP obstarala dokumentáciu RÚSES vybraných 50 okresov SR, medzi ktorými bol aj okres Žarnovica, v rámci projektu: „Spracovanie dokumentov regionálnych územných systémov ekologickej stability pre potreby vytvorenia základnej východiskovej bázy pre reguláciu návrhu budovania zelenej infraštruktúry (RŠESE II)“. Okresný úrad Žarnovica, odbor starostlivosti o životné prostredie listom č. OU-ZC-OSZP-2023/15680 zo dňa 28.12.2023 oznámil, v súlade s § 54 ods. 20 zákona o ochrane prírody a krajiny, verejnou vyhláškou začatie prerokovania a schvaľovania dokumentu ochrany prírody a krajiny pod názvom: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žarnovica (ďalej len „oznámenie“), ktorý spracovala spoločnosť SGS Holding, a.s., sídlom M. M. Hodžu 1072/9, 97401 Banská Bystrica, IČO: 31563538, rok spracovania 2020 a zároveň predmetné oznámenie zaslal všetkým obciam okresu Žarnovica na zverejnenie. Oznámenie bolo tiež doručené územne príslušnej organizácii ochrany prírody – Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Správa Chránenej krajinej oblasti Ponitrie a Správa Chránenej krajinej oblasti Štiavnické vrchy (ďalej len „ŠOP SR“), dotknutým orgánom štátnej správy a dotknutým subjektom. Dňa 28. 05. 2020 tunajší úrad zverejnil dokument RÚSES na Centrálnnej úradnej elektronickej tabuli (CUET). V predmetnom oznámení bola uvedená informácia o zverejnení dokumentácie na stránke Okresného úradu Žarnovica, na úradnej tabuli. Oznámenie formou verejnej vyhlášky mali obce vyvesiť na dobu 15 dní spôsobom v mieste obvyklým. Do podkladov dokumentácie bolo možné nahliadnuť na okresnom úrade Žarnovica, odbore starostlivosti o životné prostredie, 2. poschodie, v kancelárii č. 8 v pracovnej dobe s uplatnením pripomienok písomne alebo ústne do zápisnice.

Dotknuté orgány verejnej správy, orgány samosprávy, právnické osoby dotknuté z hľadiska svojej miestnej príslušnosti a činnosti, ktoré v území navrhovaného RÚSES vo verejnom záujme vykonávajú a občianske združenia spĺňajú podmienky podľa § 54 ods. 21 a 22 zákona o ochrane prírody a krajiny mali doručiť písomné námietky a pripomienky k predkladanému dokumentu v lehote do 30 dní od zverejnenia verejnej vyhlášky alebo doručenia oznámenia. Dotknuté obce okresu Žarnovica mali po uplynutí doby zverejnenia oznámenia o začatí procesu prerokovania a schvaľovania RÚSES spôsobom v mieste obvyklým doručiť informáciu o vyvesení a zvesení oznámenia okresnému úradu s vyznačením dátumov v oznámení. Dňa 28.02.2024 bola zaevidovaná žiadosť od ŠOP SR Štiavnické vrchy, č. CHKOŠV/14 -002/2024 zo dňa 18.01.2024 o predĺženie lehoty na spracovanie námietok a pripomienok k predkladanej dokumentácii RÚSES. Doručenej žiadosti tunajší úrad vyhovel a listom č. OU-ZC-OSZP-2024/000521-034 zo dňa 28.02.2024 stanovil nový termín na doručenie pripomienok do 28.06.2024. Dňa 26.02.2024 prijal tunajší úrad žiadosť o predĺženie lehoty na spracovanie stanoviska a doručenie pripomienok k

dokumentácii RÚSES od Okresného úradu Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie, odd. ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, č. OU-BB-OSZP1-2024/011691-006, sídlom Nám. Ľudovíta Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica, a to z dôvodu priebehu vegetačnej sezóny, aby pracovníci ŠOP SR, Správy CHKO Štiavnické vrchy mohli overiť v teréne jednotlivé navrhované prvky RÚSES. Zároveň v prílohe žiadosti bolo doručené odborné stanovisko ŠOP SR, CHKO Ponitrie č. CHKO PN/17-003/2024 zo dňa 23.01.2024 s požiadavkou o akceptovanie odborného stanoviska v plnej miere. Doručenej žiadosti o predĺženie termínu tunajší úrad vyhovel a listom č. OU-ZC-OSZP-2024/000521-035 zo dňa 28.02.2024 č. stanovil nový termín na doručenie pripomienok do 28.06.2024.

Dňa 25.04.2024 prijal Okresný úrad Žarnovica, odbor starostlivosti o životné prostredie žiadosť o pozastavenie schvaľovacieho procesu od Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia ochrany prírody a krajiny list č. 29603/2024 10578/2024-6.4 zo dňa 25.04.2024. MŽP SR žiadalo o pozastavenie schvaľovacieho procesu dokumentácie RÚSES okresu Žarnovica z dôvodu nedostatkov v dokumentácii RÚSES, ktoré boli zistené ich kontrolou.

Dokumentácia RÚSES prešla kontrolou zo strany MŽP SR, ktoré následne požiadalo listom č. 23587/2025 zo dňa 29. 04. 2025 tunajší úrad o pokračovanie schvaľovacieho procesu dokumentu RÚSES, ktorý zatiaľ nebol schválený. Dňa 15.05.2025 bola okresnému úradu doručená upravená dokumentácia RÚSES so zapracovanými pripomienkami k pokračovaniu v schvaľovacom procese.

Okresný úrad na základe doručenej požiadavky o pokračovanie schvaľovacieho procesu oznámil listom č. OU-ZC-OSZP-2025/000107 – 041 zo dňa 12.06.2025 pokračovanie schvaľovacieho procesu dokumentu RÚSES, a to zaslaním Oznámenia: „Oznámenie pokračovania schvaľovacieho procesu dokumentu ochrany prírody a krajiny – Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žarnovica“ všetkým obciam v okrese Žarnovica na zverejnenie, územne príslušnej organizácii ochrany prírody – Štátnej ochrane prírody Slovenskej republiky, Správa Chránenej krajiny Ponitrie a Správa Chránenej krajiny Štiavnické vrchy (ďalej len „ŠOP SR“), dotknutým orgánom štátnej správy a dotknutým subjektom.

V predmetnom oznámení bola uvedená informácia o zverejnení dokumentácie na stránke Okresného úradu Žarnovica, na úradnej tabuli. Oznámenie formou verejnej vyhlášky mali obce vyvesiť na dobu 15 dní spôsobom v mieste obvyklým. Do podkladov dokumentácie bolo možné nahliadnuť na okresnom úrade, 2. poschodie, v kancelárii č. 8 v pracovnej dobe s uplatnením pripomienok písomne alebo ústne do zápisnice. Dňa 24. 06. 2025 tunajší úrad zverejnil dokument RÚSES na Centrálnej úradnej elektronickej tabuli (CUET) na 15 dní. Dotknuté orgány verejnej správy, orgány samosprávy, právnické osoby z hľadiska svojej miestnej príslušnosti alebo činnosti, ktorú v území navrhovaného RÚSES vo verejnom záujme vykonávajú a občianske združenia spĺňajúce podmienky § 54 ods. 21 a 22 zákona o ochrane prírody mohli doručiť na okresný úrad písomné námietky a pripomienky k zverejnenej dokumentácii RÚSES v lehote do 30 dní od zverejnenia verejnej vyhlášky alebo doručenia oznámenia.

V uskutočnenom schvaľovacom procese pred pozastavením schvaľovacieho procesu boli doručené okresnému úradu nasledovné písomné stanoviská:

- Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., list zo dňa 12.01.2024 - pripomienky boli akceptované.
- Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky, Správa Chránenej krajiny Ponitrie zo dňa 23.01.2024 – pripomienky boli akceptované, zapracované, určité pripomienky boli neakceptované.
- Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky, Správa Chránenej krajiny Štiavnické vrchy, zo dňa 17.10.2024 – pripomienky boli akceptované, zapracované.
- SVP š.p. OZ Banská Bystrica, Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica 1, zo dňa 11.01.2024 – pripomienky boli akceptované, doplnené, vzaté na vedomie.
- Krajský pamiatkový úrad, Lazovná 8, 975 65 Banská Bystrica 1, zo dňa 15.01.2024, Pripomienky opodstatnené a súvisiace s RÚSES boli akceptované, zapracované, doplnené a vzaté na vedomie.
- Lesy SR, štátny podnik, organizačná jednotka Trábeč, zo dňa 24.01.2024 – pripomienky boli akceptované, určité pripomienky boli neakceptované, vzaté na vedomie.
- Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky, Sekcia stratégie a plánovania, Námestie slobody 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava 15, zo dňa 16.01.2024 – pripomienky boli akceptované.
- Okresný úrad Žiar nad Hronom, Pozemkový a lesný odbor, Oddelenie lesného hospodárstva, zo dňa 23.01.2024 – pripomienky boli vzaté na vedomie.
- Obvodný bankský úrad v Banskej Bystrici OU, zo dňa 09.01.2024 – pripomienky boli akceptované a doplnené, vzaté na vedomie

V uskutočnenom schvaľovacom procese v pokračovaní schvaľovacieho procesu, po tom ako Dokumentácia RÚSES prešla kontrolou zo strany MŽP SR, ktoré následne požiadalo listom č. 23587/2025 zo dňa 29. 04. 2025 tunajší úrad

o pokračovanie schvaľovacieho procesu, boli okresnému úradu k oznámeniu o pokračovaní schvaľovacieho procesu č. OU-ZC-OSZP-2025/000107 – 041 zo dňa 12.06.2025 doručené nasledovné písomné a elektronické stanoviská:

- SVP š.p. OZ Banská Bystrica, Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica 1, č. SVP 188/2025/103-9213421 zo dňa 02.07.2025 – v uvedenom stanovisku žiadali akceptovať požiadavky zo stanoviska doručeného okresnému úradu pred pozastavením schvaľovacieho procesu, t.j. zo stanoviska č. SVP 228/2024/6 – 3202 zo dňa 11.01.2024.
- Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava, č. SSC/6198/2025/2320/22509 zo dňa 23.06.2025 – bez pripomienok na zapracovanie.
- Krajský pamiatkový úrad, Lazovná 8, 975 65 Banská Bystrica 1 – č. spisu S-PUSR-011456/2025, číslo z. Z-PUSR -047149/2025/FRA zo dňa 25.05.2025 - pripomienky boli zapracované v mesiacoch júl, august 2025.
- Hydromeliorácie, Vrakunská 29, 825 63 Bratislava 211 – zaslané mapové podklady zavlažovaných plôch a závlahových čerpacích staníc - akceptované a zapracované.
- Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky, Správa Chránenej krajiny Štiavnické vrchy, č. CHKOŠV/238-001/2025 zo dňa 24.06.2025 - pripomienky boli akceptované a zapracované.
- Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky, Správa Chránenej krajiny Ponitrie, č. CHKO PN/326-001/2025 zo dňa 09.07.2025 - pripomienky boli zapracované, akceptované a doplnené.
- Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky, Sekcia stratégie a plánovania, Námestie slobody 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava 15, sekcia obehového hospodárstva, Odbor odpadového a obehového hospodárstva, č. 20764/2025/SSP/59149 zo dňa 10.07.2025 - pripomienky boli čiastočne akceptované, plne akceptované a vzaté na vedomie, zapracované.

Všetky vyššie uvedené stanoviská okresný úrad doručil na vyhodnotenie a zapracovanie do dokumentácie RÚSES obstarávateľovi formou emailu elektronicky s prílohami dňa 10.07.2025, 11.07.2025 a 26.07.2025. Obstarávateľ pripomienky jednotlivých subjektov zapracoval do dokumentácie RÚSES a následne dňa 02.09.2025 doručil okresnému úradu cez úschovňu revidovaný RÚSES. Okresný úrad požiadaval dňa 03.09.2025 formou emailu ŠOP SR o stanovisko k revidovanému dokumentu RÚSES so zapracovanými pripomienkami k RÚSES v zmysle § 54 ods. 25 zákona s odkazom na revidovaný RÚSES.

Dňa 09.09.2025 doručila svoje stanovisko k revidovanému RÚSES organizácia ŠOP SR CHKO Štiavnické vrchy formou emailu, v ktorom konštatuje, že nakoľko boli všetky pripomienky akceptované, tak nemá ďalšie pripomienky. Dňa 11.09.2025 doručila svoje stanovisko k revidovanému RÚSES organizácia ŠOP SR CHKO Ponitrie, listom č. CHKO PN /326-004/2025 zo dňa 11.09.2025, v ktorom konštatuje, že dokument „Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žarnovica“ v aktuálnom znení vrátane doplnkov (verzia „RÚSES okresu Žarnovica\_revidovaný“, dokument doručený 3.9.2025) odporúčame na schválenie.

Podľa § 54 ods. 2 zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov predstavuje dokument regionálneho územného systému ekologickej stability dokumentáciu ochrany prírody a krajiny, ktorá je podkladom na vypracovanie územnoplánovacej dokumentácie, dokumentov, plánov alebo projektov podľa § 9 ods. 1 zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a na činnosť a rozhodovanie orgánov ochrany prírody. Podľa § 54 ods. 24 zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov dokumentácia ochrany prírody je verejne prístupná.

RÚSES je základný dokument ochrany prírody a krajiny v oblasti starostlivosti o krajinu a biodiverzitu v regióne. Patrí k základným podkladom pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie regiónu a obce, je podkladom pri riešení krajinnookologických plánov, návrhov na využitie územia, pozemkových úprav, ekologických štúdií a ostatných rozvojových dokumentov na regionálnej a miestnej úrovni. Spracovanie RÚSES vyplynulo z dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa výrazne zmenil. Budovaním infraštruktúry sa sprístupnili územia pre investičný rozvoj a cestovný ruch, čím sa zvýšila potreba zachovať prírodné ekosystémy v územiach NATURA 2000. Zachovalé ekosystémy a ekologické koridory, spájajúce jednotlivé centrá biotickej aktivity sú vnímané ako prekážka realizácie hospodárskych a rekreačných aktivít.

RÚSES predstavuje dokument, ktorý odzrkadľuje legislatívne zmeny v oblasti 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 sa prispeje k zachovaniu lokalít NATURA 2000 v priaznivom stave a zároveň sa zosúladi plánované činnosti s potrebou ochrany prírody a krajiny.

Okresný úrad Žarnovica, odbor starostlivosti o životné prostredie konštatuje, že dokumentácia RÚSES je vypracovaná na základe existujúcich podkladov, podkladov od špecializovaných pracovísk, správcov územia, terénneho prieskumu a je vypracovaná v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a súvisiacimi právnymi predpismi, správny orgán rozhodol tak, ako je uvedené vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Osobitné predpisy, ako aj ostatné ustanovenia zákona o ochrane prírody ostávajú vydaním tohto rozhodnutia nedotknuté.

Toto rozhodnutie sa doručuje verejnou vyhláškou tak, že sa vyvesí na úradnej tabuli Okresného úradu Žarnovica a súčasne na úradných tabuliach v obciach okresu Žarnovica a zároveň sa zverejnení spôsobom v mieste obvyklým po dobu 15 dní od doručenia rozhodnutia.

### Poučenie

Schvaľovanie dokumentu ochrany prírody Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Žarnovica sa nevykonáva podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov a preto sa voči nemu nemožno odvolať. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom.

Toto rozhodnutie a dokument RÚSES sa v súlade s § 54 ods. 24 zákona o ochrane prírody a krajiny zverejňuje aj na internetovej stránke Okresného úradu Žarnovica <https://www.minv.sk/?okresne-urady-klientske-centra&urad=51&odbor=10>.

Mgr. Ivana Búciová  
vedúca odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky orgánom verejnej moci

IČO: 00151866 Sufix: 10310

### Doručuje sa

Obec Brehy, Brehy 117, 968 01 Brehy, Slovenská republika  
Obec Hodruša - Hámre, Hodruša-Hámre 185, 966 61 Hodruša-Hámre, Slovenská republika  
Obec Horné Hámre, Horné Hámre 45, 966 71 Horné Hámre, Slovenská republika  
Obec Hrabíčov, Hrabíčov 188, 966 78 Hrabíčov, Slovenská republika  
Obec Hronský Beňadik, Mýtné Námestie 445, 966 53 Hronský Beňadik, Slovenská republika  
Obec Kľak, Kľak 9/9, 966 77 Kľak, Slovenská republika  
Obec Malá Lehota, Malá Lehota, 966 42 Malá Lehota, Slovenská republika  
Obec Orovnica, Orovnica 96, 966 52 Orovnica, Slovenská republika  
Obec Ostrý Grúň, Ostrý Grúň 193, 966 77 Ostrý Grúň, Slovenská republika  
Obec Píla, okres Žarnovica, Píla 27/27, 966 81 Píla, Slovenská republika  
Obec Tekovská Breznica, Tekovská Breznica 566, 966 52 Tekovská Breznica, Slovenská republika  
Obec Rudno nad Hronom, Rudno nad Hronom 16, 966 51 Rudno nad Hronom, Slovenská republika  
Obec Veľká Lehota, Veľká Lehota 52, 966 41 Veľká Lehota, Slovenská republika  
Obec Veľké Pole, Veľké Pole 1, 966 74 Veľké Pole, Slovenská republika  
Obec Voznica, Voznica 135, 966 81 Voznica, Slovenská republika  
Obec Župkov, Župkov 12, 966 71 Župkov, Slovenská republika  
Mesto Nová Baňa, Námestie slobody 1/1, 968 01 Nová Baňa, Slovenská republika  
Mesto Žarnovica, Nám. SNP 33, 966 81 Žarnovica, Slovenská republika

### Na vedomie

Ministerstvo životného prostredia, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava  
Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby, Ulica Kollárova 543/8, Trnava  
Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Námestie slobody 6, Bratislava-Staré Mesto, Bratislava I  
Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja - riaditeľ, Námestie SNP 23, Banská Bystrica  
Krajský pamiatkový úrad, Lazovná 8, 975 65 Banská Bystrica 1



Obvodný banský úrad Banská Bystrica, ul. 9. mája 2395/2, Banská Bystrica  
Správa chránenej krajiny Ponitrie v Nitre, Samova 3, Nitra  
Správa chránenej krajiny Štiavnické vrchy v Banskej Štiavnici, Kammerhofská 26, Banská Štiavnica  
ŠOP SR Banská Bystrica, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica 1  
Lesy SR š.p., Námestie SNP 8, 975 66 Banská Bystrica 1  
Národné lesnícke centrum Zvolen, ústav lesných zdrojov a informatiky, Sokolská 2, 960 52 Zvolen 1  
Slovenský pozemkový fond, Búdková 36, 817 15 Bratislava-Staré Mesto  
SVP š.p. OZ Banská Bystrica, Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica 1  
Stredoslovenská distribučná, a. s. Žilina, Pri Rajčianke 2927/8, 010 47 Žilina 1  
Hydromeliorácie, Vrakunská 29, 825 63 Bratislava 211  
Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 01 Banská Bystrica 1  
Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., Mlynské nivy 59A, 824 84 Bratislava-Ružinov  
Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava 4  
Banskobystrická regionálna správa ciest a.s., Majerská cesta 94, 974 11 Banská Bystrica  
Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava  
SPP - distribúcia, a.s., Plátennícka 19013/44b, 821 09 Bratislava-Ružinov  
Orange Slovensko a.s. Bratislava, Metodova 8, 821 08 Bratislava 2  
Slovak Telekom a.s., Bajkalská 28, 817 62 Bratislava 15  
ŽELEZNIČNÁ SPOLOČNOSŤ SLOVENSKO a.s. Bratislava, Rožňavská 1, 832 72 Bratislava 3  
Okresný úrad Banská Bystrica - Odbor starostlivosti o ŽP, Nám. Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica 5  
Okresný úrad Žiar nad Hronom - Pozemkový a lesný odbor, Námestie Matice slovenskej 8, 965 01 Žiar nad Hronom 1  
Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, SNP 120, 965 01 Žiar nad Hronom 1  
Okresný úrad Žarnovica, Bystrická 53, Žarnovica, 966 81 Žarnovica

Registratúrne číslo záznamu: 0006180/2025  
Vec: ROZHODNUTIE - "RÚSES okresu Žarnovica".

Parafa	Dátum/čas	Meno	Pozícia	Org.útvár	Funkcia	V zast.	Zastúpil	Poznámka
Schválené	16.09.2025 16:25	Búčiová Ivana, Mgr.	vedúci	OU-ZC- OSZP		Nie		