



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

**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 Fuska, PhD.  
Ing. Veronika Fusková, 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:

RNDr. Dominika Kaisová, PhD.  
RNDr. Erika Vrabcová  
Ing. Robert Robenek

#### **Konzultanti:**

RNDr. Anton Krištín, DrSc.  
RNDr. Roman Slobodník, PhD.  
Mgr. Slavomír Búci  
Ing. Jaroslav Vlčko, CSc.  
RNDr. Jozef Šibík, PhD.  
Ing. Peter Baláž, PhD.

#### **Autori FOTO:**

RNDr. Anton Krištín, DrSc.  
RNDr. Roman Slobodník, PhD.  
RNDr. Stanislav Harvančík  
Ing. Jaroslav Vlčko, CSc.  
RNDr. Jozef Šibík, PhD.

**Rok spracovania: 2020**

**Tento text neprešiel jazykovou úpravou.**

## OBSAH

<b>ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP .....</b>	<b>3</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>CIEĽ ÚLOHY .....</b>	<b>8</b>
<b>SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY .....</b>	<b>9</b>
<b>VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA .....</b>	<b>10</b>
<b>I ANALYTICKÁ ČASŤ .....</b>	<b>14</b>
<b>1 PRÍRODNÉ POMERY .....</b>	<b>14</b>
1.1 Abiotické pomery .....	14
1.1.1 Geologické pomery .....	16
1.1.2 Geomorfologické pomery .....	18
1.3 Pôdne pomery .....	21
1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery .....	27
1.1.5 Klimatické pomery .....	29
1.2 Biotické pomery .....	34
1.2.1 Rastlinstvo .....	34
1.2.2 Živočíšstvo .....	41
1.2.3 Biotopy .....	63
<b>2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA .....</b>	<b>68</b>
2.1 Poľnohospodárska pôda .....	68
2.2 Lesné pozemky .....	69
2.3 Vodné toky a plochy .....	71
2.4 Zastavané plochy a nádvorcia .....	72
2.4.1 Sídelné plochy .....	72
2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály .....	72
2.4.3 Poľnohospodárske areály .....	72
2.4.4 Dopravné zariadenia .....	72
2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry .....	73
2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry .....	73
2.5 Nelesná drevinová vegetácia .....	73
2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene .....	73
2.7 Mozaikové štruktúry .....	74
2.8 Ostatné plochy .....	74
<b>3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ .....</b>	<b>75</b>
<b>4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY A JAVY .....</b>	<b>81</b>
4.1 Pozitívne prvky a javy .....	81
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu .....	81
4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR .....	90
4.1.3 Prírodné zdroje .....	90
4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany .....	98
4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny .....	99
4.2 Negatívne prvky a javy .....	101
4.2.1 Prírodné/prirodzené stresové faktory .....	101

4.2.2 Antropogénne stresové faktory.....	103
<b>II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>120</b>
<b>5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA.....</b>	<b>120</b>
5.1 Hodnotenie ekologickej stability.....	120
5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine .....	125
5.3 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť .....	132
<b>III. NÁVRHOVÁ ČASŤ.....</b>	<b>153</b>
<b>6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNEHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY .....</b>	<b>153</b>
6.1 Návrh prvkov RÚSES .....	153
6.1.1 Biocentrá .....	154
6.1.2 Biokoridory.....	156
6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky.....	158
6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES .....	158
6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení.....	158
6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení.....	168
6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení .....	179
6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny.....	216
6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany .....	219
6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav .....	219
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....</b>	<b>221</b>

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Tabuľka č. 1.1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Krupina, rozloha a počet obyvateľov .....	13
Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Krupina.....	14
Tabuľka č. 1.3: Percentuálne zastúpenie geomorfologických oblastí a celkov okresu Krupina.....	14
Tabuľka č. 1.4: Percentuálne zastúpenie pôdných typov okresu Krupina .....	22
Tabuľka č. 1.5: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia okresu Krupina .....	25
Tabuľka č. 1.6: Skeletovitosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Krupina .....	26
Tabuľka č. 1.7: Hĺbka pôdy v okrese Krupina .....	27
Tabuľka č. 1.8: Vodomerne stanice v okrese Krupina – charakteristika .....	28
Tabuľka č. 1.9: Priemerné ročné a extrémne prietoky na vodomerných staniciach v okrese Krupina.....	28
Tabuľka č. 1.10: Zdroje minerálnej vody v okrese Krupina.....	28
Tabuľka č. 1.11: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okrese Krupina .....	29
Tabuľka č. 1.12: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Krupina .....	30
Tabuľka č. 1.13: Meteorologické stanice na území okresu Krupina .....	32
Tabuľka č. 1.14: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na meteorologických staniciach na území okresu Krupina.....	33
Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za rok 2017 na klimatologickej stanici na území okresu Krupina.....	33
Tabuľka č. 1.16: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Krupina.....	33
Tabuľka č. 1.17: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za rok 2017 na zrážkomernej stanici na území okresu Krupina .....	33
Tabuľka č. 1.18: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Krupina .....	34
Tabuľka č. 1.19: Maximálna výška snehovej pokrývky v cm za rok 2017 na zrážkomernej stanici na území okresu Krupina .....	34
Tabuľka č. 1.20: Fytogeografické členenie okresu Krupina .....	34
Tabuľka č. 1.21: Prehľad živočíchov európskeho významu vyskytujúcich sa na území okresu Krupina.....	61
Tabuľka č. 2.1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Krupina k 1.1.2018 .....	68
Tabuľka č. 2.2: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Krupina.....	70
Tabuľka č. 2.3: Drevinové zloženie v okrese Krupina.....	70
Tabuľka č. 2.4: Vekové triedy drevín v okrese Krupina .....	71
Tabuľka č. 3.1: Jadrové územia, biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Krupina podľa ÚPN VÚC BK.....	77
Tabuľka č. 3.2: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Krupina .....	78
Tabuľka č. 3.3: Prehľad MÚSES v okrese Krupina.....	79
Tabuľka č. 3.4: Prehľad pripravovaných PPÚ v okrese Krupina.....	80
Tabuľka č. 3.5: Prehľad PPÚ v okrese Krupina (stav k 19.11.2018) .....	80
Tabuľka č. 4.1: Prehľad mokradí v okrese Krupina .....	87
Tabuľka č. 4.2: Zastúpenie chránených a ohrozených druhov rastlín v okrese Krupina .....	88
Tabuľka č. 4.3: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Krupina .....	91
Tabuľka č. 4.4: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Krupina.....	91
Tabuľka č. 4.5: Poľnohospodárska pôda v okrese Krupina podľa skupiny BPEJ (výmera v ha a zastúpenie skupín BPEJ v %) .....	92
Tabuľka č. 4.6: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Krupina.....	94
Tabuľka č. 4.7: Vodohospodársky významné toky v okrese Krupina .....	95
Tabuľka č. 4.8: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Krupina .....	95
Tabuľka č. 4.9: Prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje v okrese Krupina.....	96

Tabuľka č. 4.10: Uznané lesné porasty v okrese Krupina .....	97
Tabuľka č. 4.11: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Krupina .....	97
Tabuľka č. 4.12: Prehľad priemyselných areálov, priemyselných parkov a ťažobných areálov v okrese Krupina	104
Tabuľka č. 4.13: Limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii .....	107
Tabuľka č. 4.14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou v okrese Krupina.....	108
Tabuľka č. 4.15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou v okrese Krupina .....	108
Tabuľka č. 4.16: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Krupina .....	109
Tabuľka č. 4.17: Zastúpenie poľnohospodárskych pôd s obsahom rizikových prvkov v okrese Krupina .....	109
Tabuľka č. 4.18: Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Krupina.....	110
Tabuľka č. 4.19: Prehľad najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Krupina v roku 2018.....	110
Tabuľka č. 4.20: Intenzita dopravy v okrese Krupina – počet motorových vozidiel/deň v roku 2015.....	111
Tabuľka č. 4.21: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd.....	113
Tabuľka č. 4.22: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Krupina .....	113
Tabuľka č. 4.23: Výskyt environmentálnych záťažii v okrese Krupina .....	115
Tabuľka č. 4.24: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia OV .....	116
Tabuľka č. 5.1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu.....	120
Tabuľka č. 5.2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ .....	121
Tabuľka č. 5.3: Stupne ekologickej stability podľa KES.....	124
Tabuľka č. 5.4: Koficient ekologickej stability (KES) pre okres Krupina.....	124
Tabuľka č. 5.5: Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Krupina.....	126
Tabuľka č. 5.6: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Krupina .....	127
Tabuľka č. 5.7: Významné strety pozitívnych a negatívnych prvkov .....	127
Tabuľka č. 5.8: Výskyt biotopov v okrese Krupina .....	133
Tabuľka č. 5.9: Zoznam REPGES v geoekologických regiónoch a subregiónoch na území okresu Krupina.....	136
Tabuľka č. 5.10: Typy reprezentatívnych potenciálnych geoekosystémov na území okresu Krupina .....	136
Tabuľka č. 5.11: Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Krupina .....	137
Tabuľka č. 5.12: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery k. ú. okresu Krupina .....	142
Tabuľka č. 5.13: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty .....	145
Tabuľka č. 6.1: Priemet identifikovaných biocentier regionálneho a vyššieho významu v okrese Krupina.....	155
Tabuľka č. 6.2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionálneho a vyššieho významu v okrese Krupina.....	157
Tabuľka č. 6.3: Charakteristika ekologicky významných segmentov krajiny okresu Krupina .....	212
Tabuľka č. 6.4: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Krupina toto prerobiť podľa aktuálnych čísel.....	216
Tabuľka č. 6.5: Prehľad ekostabilizačných opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Krupina .....	219
Mapa č. 1.1: Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Krupina.....	12
Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie v okrese Krupina .....	15
Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Krupina .....	17
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Krupina .....	19
Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Krupina .....	20
Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Krupina .....	23
Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Krupina .....	31
Mapa č. 1.8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Krupina .....	38
Mapa č. 5.1: Stupeň ekologickej stability okresu Krupina.....	123
Mapa č. 5.2: REPGES okresu Krupina.....	138
Graf č. 1.1: Percentuálne zastúpenie pôdnych subtypov okresu Krupina .....	25
Graf č. 2.1: Poľnohospodárska pôda – percentuálne zastúpenie podľa kategórií SKŠ v okrese Krupina .....	69
Graf č. 2.2: Percentuálne zastúpenie lesných vegetačných stupňov.....	70

Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Krupina v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Banskobystrického kraja.....	11
Obrázok č. 1.2: Fuzáč veľký ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) je charakteristickým druhom dubových lesov okresu .....	43
Obrázok č. 1.3: Salamandra škvrnitá ( <i>Salamandra salamandra</i> ) je typickým reprezentantom vlhších lesov .....	44
Obrázok č. 1.4: Krátkonôžka štíhla ( <i>Ablepharus kitaibelii</i> ) patrí k najvzácnejším našim druhom plazov a v oblasti xerothermných lesostepí údolia Litavy je severná hranica areálu druhu .....	45
Obrázok č. 1.5: Ďateľ bielochrbtý ( <i>Dendrocopos leucotos</i> ) je indikátorom zachovalých starých lesov okresu.....	46
Obrázok č. 1.6: Plíšik lieskový ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) patrí k charakteristickým cicavom dubových lesov ....	47
Obrázok č. 1.7: Kamenné a krovité medze sú významnými biotopmi plazov a subteránnej fauny bezstavovcov (Holý vrch) .....	48
Obrázok č. 1.8: Rozptýlené laznické osídlenie s tradičným hospodárením (Krupinská planina pri Čabradskom Vrbovku) .....	49
Obrázok č. 1.9: Vidlochvost ovocný ( <i>Iphiclides podalirius</i> ) patrí k okrasám lesostepných formácií a lúk .....	50
Obrázok č. 1.10: Kobyłka teplomilná ( <i>Rhacocleis germanica</i> ) patrí k vzácnym a ohrozeným druhom našej fauny, prenikajúcim na Slovensko aj lesostepnými formáciami údolia Litavy.....	51
Obrázok č. 1.11: Koník čiernopásy ( <i>Oedaleus decorus</i> ) je vzácnym a ozdobným druhom, dosahujúcim v území severnú hranicu areálu v Európe (Drienovo – Kopanica nad údolím Litavy) .....	51
Obrázok č. 1.12: Užovka stromová ( <i>Elaphe longissima</i> ) je charakteristickým druhom teplých okrajov lesov .....	52
Obrázok č. 1.13: Dudok chochlatý ( <i>Upupa epops</i> ) je vzácnym hniezdičom okrajov lesov a starých sadov .....	53
Obrázok č. 1.14: Kobyłka močiarna ( <i>Conocephalus fuscus</i> ) je charakteristická na vlhkých vysokobylinných lúkach (Holý vrch) .....	54
Obrázok č. 1.15: Potápka chochlatá ( <i>Podiceps cristatus</i> ) je charakteristickým hniezdičom VN Kozí Vrbovok a ďalších vodných plôch okresu .....	55
Obrázok č. 1.16: Jašterica múrová ( <i>Podarcis muralis</i> ) patrí k reprezentantom vyhriatych xerothermných skalných lesostepí a okolia ľudských sídel v blízkosti .....	56
Obrázok č. 1.17: Most v lokalite Krišiovský mlyn, významný úkryt podkovárov malých je dnes v oprave a ochrane podmostového preistoru treba venovať značnú pozornosť .....	57
Obrázok č. 1.18: Podkovár malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) patrí k pravidelným obyvateľom podzemných a podkrovných priestorov, pravidelne sa vyskytne aj v opustených ľudských sídlach.....	58
Obrázok č. 1.19: Ropucha zelená ( <i>Bufo=Pseudepidalea viridis</i> ) patrí k ustupujúcim druhom obojživelníkov .....	59
Obrázok č. 1.20: Holub hrivnák ( <i>Columba palumbus</i> ) sa mimoriadne rozšíril hlavne v sídlach a parkoch Slovenska.....	60
Obrázok č. 6.1: NPR Mäsiarsky Bok – bralnaté časti a zachovalé dubové a bukové strmé lesy a lesostepi .....	163
Obrázok č. 6.2: Bukové lesy s vulkanitmi a skalnými moriami sú typické v Biocentre a SKUEV 0266 Skalka ....	165
Obrázok č. 6.3: Koník vlhkomilný ( <i>Mecostethus parapleurus</i> ) je charakteristickým druhom vlhkých lúk a mokradí .....	167
Obrázok č. 6.4: Klastavský potok patrí medzi významné prvky z hľadiska biodiverzity.....	176
Obrázok č. 6.5: Dudinské travertíny a okrajová vegetácia sú GL pre teplomilné druhy hmyzu .....	181
Obrázok č. 6.6: Lesostep Kopanica pri Drienove nad údolím Litavy je významnou GL pre teplomilné druhy hmyzu .....	184
Obrázok č. 6.7: Májka ( <i>Mylabris variabilis</i> ) je vzácnym, no početným druhom lesostepí okolia Drienova .....	185
Obrázok č. 6.8: Potok Vajsov patrí medzi významné prvky z hľadiska biodiverzity.....	190
Obrázok č. 6.9: Vstavač ploštičný ( <i>Orchis coriophora</i> ).....	195
Obrázok č. 6.10: GL VN Kozí Vrbovok je najvýznamnejšie územie okresu so spektrom vodných a mokradných biotopov, aj lokalita kotvice plávajúcej ( <i>Trapa natans</i> ) .....	198
Obrázok č. 6.11: Rieka Litava je významným biotopom a biokoridorom mnohých druhov vzácnnej fauny.....	201
Obrázok č. 6.12: Dubové a dubovo hrabové lesy s kaňonmi sú hniezdnym biotopom pre vzácne vtáctvo i ďalšie skupiny fauny.....	202
Obrázok č. 6.13: Čabrad, nadregionálne významné územie pre faunu xerothermných lesostepí nad údolím Litavy .....	202
Obrázok č. 6.14: Holý vrch vrch, významná lokalita zachovalých podhorských lúk a lazov .....	205

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

%	per cento
§	paragraf
°C	stupeň Celzia
a pod.	a podobne
a. s.	akciová spoločnosť
atď.	a tak ďalej
BBSK	Banskobystrický samosprávny kraj
BK	Banskobystrický kraj
BPEJ	bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
BPK	biologické prvky kvality
cca	cirka (okolo, približne)
cm	centimeter
CO	oxid uhoľnatý
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
CHKO	chránená krajinná oblasť
CHLÚ	chránené ložiskové územie
CHRO	chránené rybárske oblasti
CHÚ	chránené územie
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	chránené vtáčie územia
JRD	jednotné roľnícke družstvo
k. ú.	katastrálne územie
KES	koeficient ekologickej stability
kg	kilogram
km	kilometer
km <sup>2</sup>	kilometer štvorcový
KO	krajinný obraz
KR	krajinný ráz
KS	krajinná scenéria
KURS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
LHC	lesný hospodársky celok
LPF	lesný pôdny fond
m n. m.	metrov nad morom
m	meter
mg/l	miligram na liter
MK	Ministerstvo kultúry
mm	milimeter
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
MSK	Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica
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
NO <sub>x</sub>	oxidy dusík
NPR	národná prírodná rezervácia
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky



NRBc	nadregionálne biocentrum
NRBk	nadregionálny biokoridor
ods.	odstavec
OP	ochranné pásmo
OrP	orná pôda
OV	odpadové vody
PHO	pásmo hygienickej ochrany
PP	prírodná pamiatka
PPF	poľnohospodársky pôdy fond
PPÚ	projekty pozemkových úprav
PR	prírodná rezervácia
RBc	regionálne biocentrum
RBk	regionálny biokoridor
REPGES	reprezentatívne geoekosystémy
RSV	Rámcová smernica o vode
RÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
s. r. o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SEJ	socioekonomické javy
SKŠ	súčasná krajinná štruktúra
SNR	Slovenská národná rada
SO <sub>2</sub>	oxid siričitý
SR	Slovenská republika
SSR	Slovenská socialistická republika
stor.	storočie
sv.	svätý
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠKP	štruktúra krajinej pokrývky
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
t. j.	to jest
TOC	celkový organický uhlík
TP	technické prvky
TTP	trvalé trávne porasty
TZL	tuhé znečisťujúce látky
tzv.	takzvaný
ÚEV	Územie európskeho významu
ÚGKK SR	Úrad geodézia, kartografie a katastra Slovenskej republiky
UNESCO	Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
ÚPN VÚC	územný plán vyššieho územného celku
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
VDJ	veľká dobyččia jednotka
VEP	vizuálne exponovaný priestor
VKP	významný krajinný prvok
VN	vodná nádrž
VN	vysoké napätie
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VVN	veľmi vysoké napätie
VZN	všeobecne záväzné nariadenie
Z. z.	zbierka zákona
Zb.	zbierka (zákonov)
ZBGIS	základná báza údajov pre geografický informačný systém
ZFCH	zver z farmových chovov
ZUJ	základná územná jednotka
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.

Spracovanie aktuálneho RÚSES okresu Krupina vyplynulo z dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa za posledných 26 rokov zmenil. Budovaním technickej infraštruktúry sa sprístupnili nové územia pre investičný rozvoj a cestovný ruch, čím sa zvýšil tlak na zachovalé prírodné ekosystémy v územiach NATURA 2000 a dochádza k častejším stretom záujmov človeka a týchto území. Zachovalé ekosystémy a ekologické koridory, spájajúce jednotlivé centrá biotickej aktivity sú často vnímané ako prekážka realizácie hospodárskych a rekreačných aktivít.

V súčasnosti využívaná dokumentácia RÚSES bola zhotovená v roku 1995. Jednotlivé prvky ÚSES sa v aktualizovanom RÚSES prehodnotili alebo spresnili. Tento dokument RÚSES je teda vlastne aktualizovaný a modifikovaný pôvodný dokument RÚSES na súčasný okres Krupina.

Aktuálny RÚSES predstavuje dokument, ktorý odzrkadľuje všetky legislatívne zmeny ochrany prírody a krajiny, aktualizuje analýzu súčasného stavu krajiny a javov, ktoré vplývajú na zmenu krajiny ekologickej stability. Významným výstupom sú definované regulatívy, ktoré po premietnutí do relevantných územnoplánovacích dokumentov budú usmerňovať činnosť človeka v krajine, čím prispievajú k zachovaniu lokalít NATURA 2000 v priaznivom stave a zároveň pomôžu zosúladiť plánované činnosti s potrebou ochrany 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), krajinnno-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 krajinnnej 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 genofondovo významných 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* (Bohálová a kol. 2014), 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

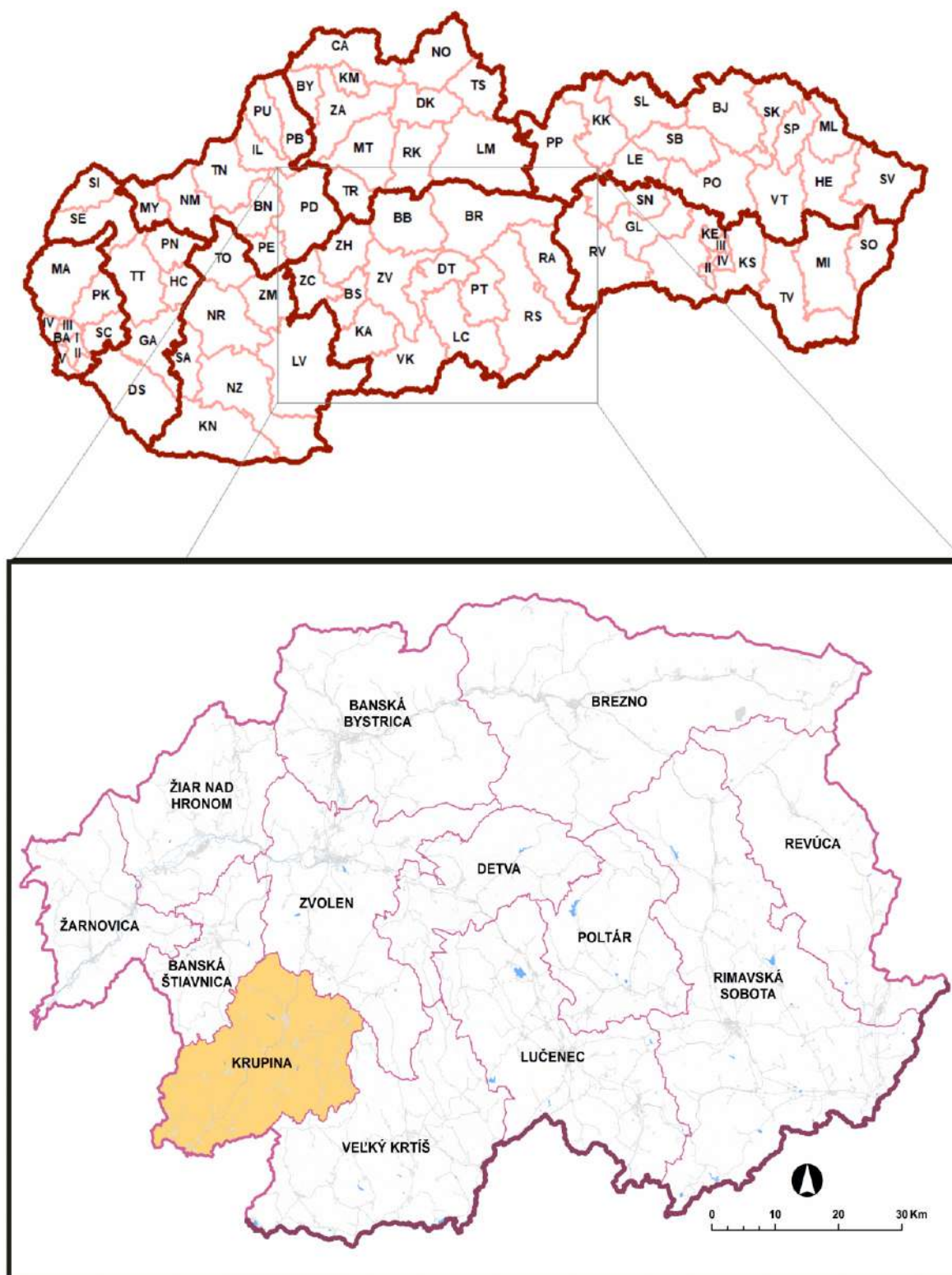
- Mapa č. 1: Súčasná krajinná štruktúra
- Mapa č. 2: Priemet pozitívnych prvkov a javov
- Mapa č. 3: Priemet negatívnych prvkov a javov
- Mapa č. 4: Environmentálne problémy
- Mapa č. 5: Návrh RÚSES

## VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Územie okresu Krupina sa nachádza v južnej časti Slovenskej republiky (SR). Susedí so štyrmi okresmi, a to okresmi Zvolen a Banská Štiavnica na severe a okresmi Levice a Veľký Krtíš na juhu. Administratívna hranica okresu Krupina zasahuje malou časťou do Pliešovskej kotliny zo severu, zo západu prechádza pohorím Štiavnické vrchy a z juhozápadu prechádza cez Podunajskú pahorkatinu. Východná a južná hranica okresu prechádza Krupínskou planinou. Územím preteká rieka Krupinica, v smere S-J (Obrázok č. 1.1, Mapa č. 1.1.).

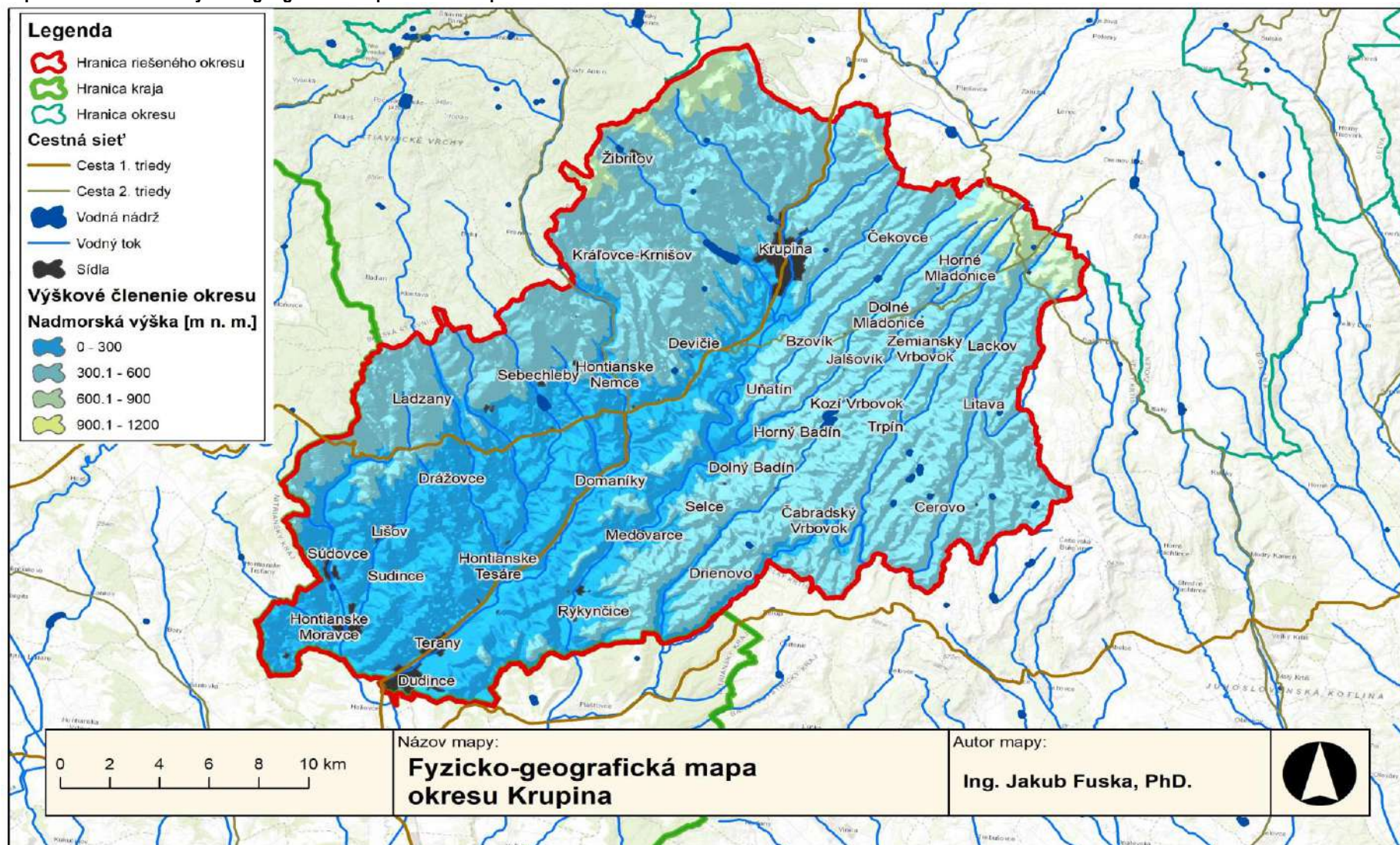
Rozloha okresu Krupina je 585 km<sup>2</sup> a počet obyvateľov k 31.1.2020 bol 21 876 obyvateľov. Hustota osídlenia je 37,39 obyv./km<sup>2</sup>. Okres Krupina je zložený z 34 obcí a 2 miest (Tabuľka č. 1.1), pričom mesto Krupina je správnym sídlom okresu. Najmenšiu rozlohu má obec Sunice s rozlohou 4,09 km<sup>2</sup>. Najväčšiu rozlohu má mesto Krupina, a to 88,67km<sup>2</sup>. Najmenšiu hustotu osídlenia má obec Žibritov, kde sa hustota osídlenia pohybuje v hodnote 5,62 obyv./km<sup>2</sup>. Naopak najväčšiu hustotu osídlenia má mesto Dudince s 203,21 obyv./km<sup>2</sup>.

Prvé písomné zmienky o väčšine obcí pochádzajú z 13.-15. stor.



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

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



Zdroj: upravené podľa ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

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

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km <sup>2</sup>	Počet obyvateľov
Bzovík	518212	12,99	1172
Cerovo	518239	30,28	584
Čabradský Vrbovok	518247	23,32	237
Čekovce	518255	15,02	467
Devičie	518280	14,07	301
Dolné Mladonice	518301	6,42	127
Dolný Badín	518310	6,24	250
Domaníky	518336	7,87	195
Drážovce	518344	8,03	129
Drienovo	518352	15,32	107
Dudince	518387	6,85	1392
Hontianske Moravce	518409	16,83	824
Hontianske Nemce	518417	30,85	1433
Hontianske Tesáre	518425	33,11	912
Horné Mladonice	518433	11,83	189
Horný Badín	518441	5,63	177
Jaišovik	518484	5,96	185
Kozí Vrbovok	518514	5,34	159
Kráľovce – Krnišov	518531	19,95	149
Krupina	518557	88,67	7875
Lackov	518565	6,68	101
Ladzany	518573	26,52	260
Lišov	518603	19,39	213
Litava	518611	22,13	775
Medovarce	518646	13,24	224
Rykynčice	518701	19,18	266
Sebechleby	518735	30,42	1197
Selce	518743	5,14	88
Senohrad	518751	15,2	741
Sudince	518832	4,09	80
Súdovce	518841	9,77	215
Terany	518867	10,83	602
Trpín	518883	6,36	108
Uňatín	518905	12,99	180
Zemiansky Vrbovok	518956	8,41	80
Žibritov	518999	9,96	56

*Zdroj: ŠÚ SR, 2020; ÚGKK, 2011*

## 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.

Územie okresu Krupina patrí z hľadiska geomorfologického členenia územia Slovenska do Alpsko-himalájskej sústavy a do podsústavy Karpaty a Panónska panva, provincie Západné Karpaty a Západopanónska panva, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty a Malá Dunajská kotlina, do oblasti Slovenské stredohorie a Podunajská nížina a celku Kupinská planina, Štiavnické vrchy, Pliešovská kotlina a Podunajská pahorkatina. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca Tabuľka č. 1.2 a Mapa č. 1.2.

**Tabuľka č. 1.2: Geomorfologické jednotky na území okresu Krupina**

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpsko-himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Slovenské stredohorie	Krupinská planina	Bzoviská pahorkatina
						Dačolomská planina
						Závozská vrchovina
						Modrokamenské úbočie
					Štiavnické vrchy	Sitnianska vrchovina
					Pliešovská kotlina	Skalka
	Panónska panva	Západopanónska panva	Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina	Podunajská pahorkatina	Ipeľská pahorkatina

*Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002*

Najväčšiu časť okresu zaberá už vyššie uvedená oblasť Slovenského stredohoria, 79,34 %. Tvoria ju nasledovné celky: Krupinská planina (59,27 %), Pliešovská kotlina (0,07%) a Štiavnické vrchy (20,00 %) (Tabuľka č. 1.3).

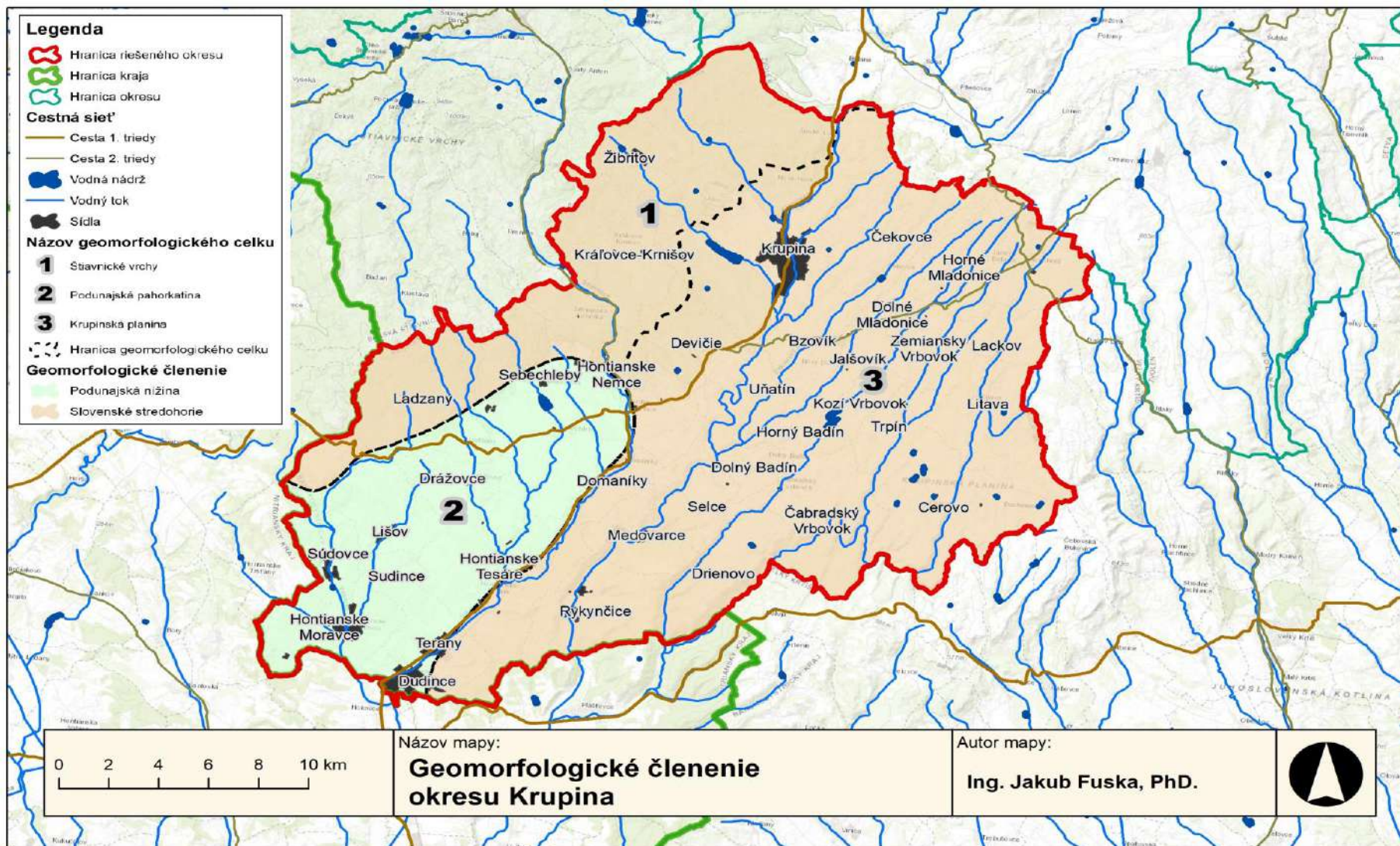
**Tabuľka č. 1.3: Percentuálne zastúpenie geomorfologických oblastí a celkov okresu Krupina**

Geomorfologické oblasti	Zastúpenie v okrese (%)	Geomorfologické celky	Zastúpenie v okrese (%)
Slovenské stredohorie	79,34	Krupinská planina	59,27
		Štiavnické vrchy	20,00
		Pliešovská pahorkatina	0,07
Podunajská nížina	20,66	Podunajská pahorkatina	20,66

*Zdroj: Kočický, Ivanič, 2011*



Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie v okrese Krupina



Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

### 1.1.1 Geologické pomery

Geologické pomery (Mapa č. 1.3) okresu Krupina môžeme 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).

Najväčšiu časť okresu Krupina zaberá Krupinská planina (59,27 %), ktorá je sopečného pôvodu. V okrese sa rozprestiera v centrálnej a v juhovýchodnej časti. Z geologického hľadiska ju budujú neogénne vulkanity, andezitové vulkanity stredného až mladšieho bádenu. Petrografické zloženie je tvorené epiklastickými vulkanickými brekciami až konglomerátmi amfibolicko-pyroxenických andezitov.

Malá časť, (0,07 %), na severe okresu je tvorená Pliešovskou kotlinou, kde sa vyskytujú amfibolicko-pyroxenické a hyperstenicko-amfibolické andezity s granátom spodného až stredného bádenu (neresnická formácia).

Severozápad okresu tvoria Štiavnické vrchy (20,00 %). Budované sú pyroxenicko a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi veku sarmat – spodný panón a staršími bádenskými neovulkanitmi. Pri obci Hontianske Nemce vystupujú lávové prúdy alkalických bazaltových vulkanitov (podrečanská bazaltová formácia) veku vrchný panón – pont, ako aj neogénne sedimenty volkovského súvrstvia tvorené pieskami, štrkami a ílom.

Juhozápad okresu tvorí Podunajská pahorkatina (20,6 %), resp. jej podcelok Ipeľská pahorkatina, oddiel Sebechlebská pahorkatina. Tvorená je neogénnymi vulkanitmi, pyroxenickými a amfibolicko-pyroxenickými andezitmi z obdobia badén. V okolí mesta Dudince vystupujú sladkovodné vápence a travertíny z obdobia pliocénu. Kvartérny pokryv tvoria eluviálno-deluviálne sedimenty, piesčité až kamenité hliny zvetralinových plášťov, deluviálne sedimenty vcelku, hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny a fluviálne sedimenty, prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, chemogénne sedimenty, sladkovodné vápence: travertíny, penovce a vápnité sintre v svahových a údolných kopách a terasách, eluviálno-deluviálne sedimenty, piesčité až kamenité hliny zvetralinových plášťov 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 Krupina sú vyčlenené 3 základné geochemické typy hornín (Atlas krajiny SR, 2002):

- andezity a intermediárne subvulkanické intruzíva,
- ílovce, pieskovce,
- vápence, dolomity.

#### **Inžiniersko-geologická rajonizácia**

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

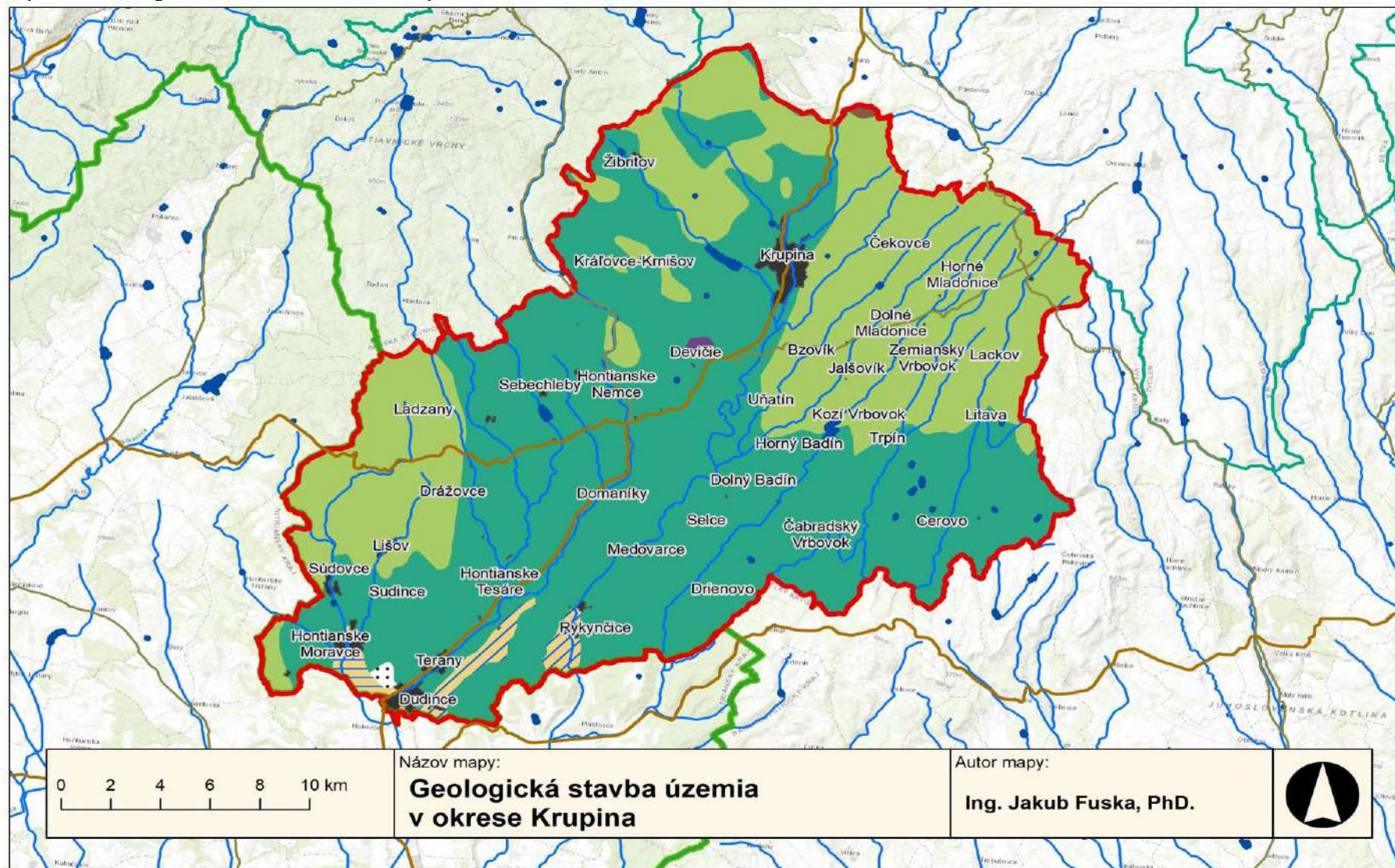
##### Rajóny kvartérnych sedimentov:

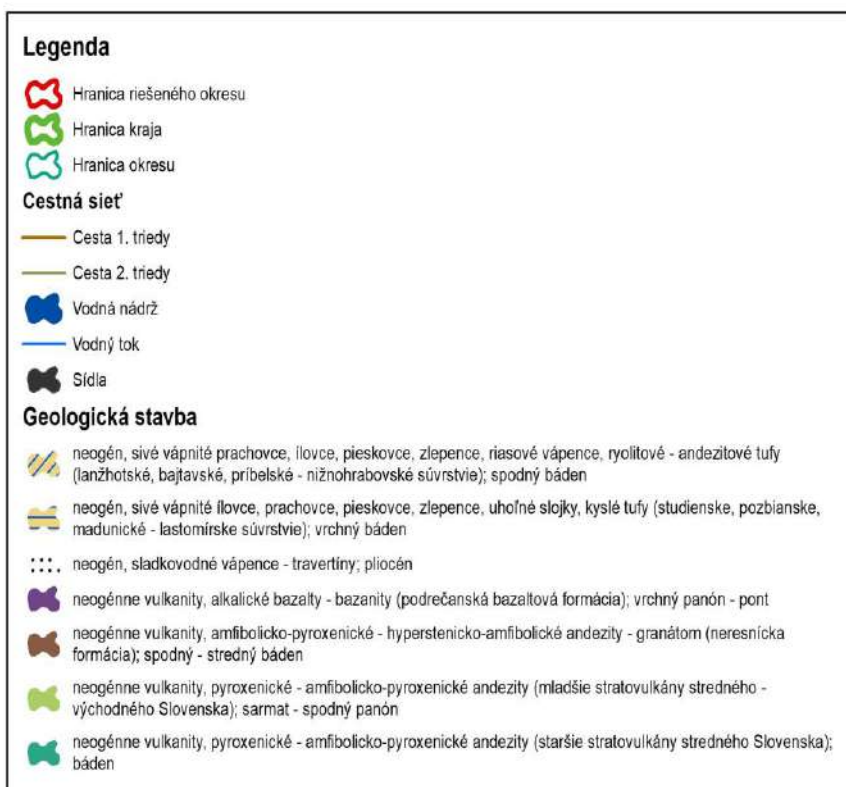
- rajón deluviálnych sedimentov,
- rajón proluviálnych sedimentov,
- rajón údolných riečnych náplavov.

##### Rajóny predkvartérnych sedimentov:

- rajón vulkanických hornín,
- rajón efuzívnych hornín,
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov.

Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Krupina





Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

### 1.1.2 Geomorfologické pomery

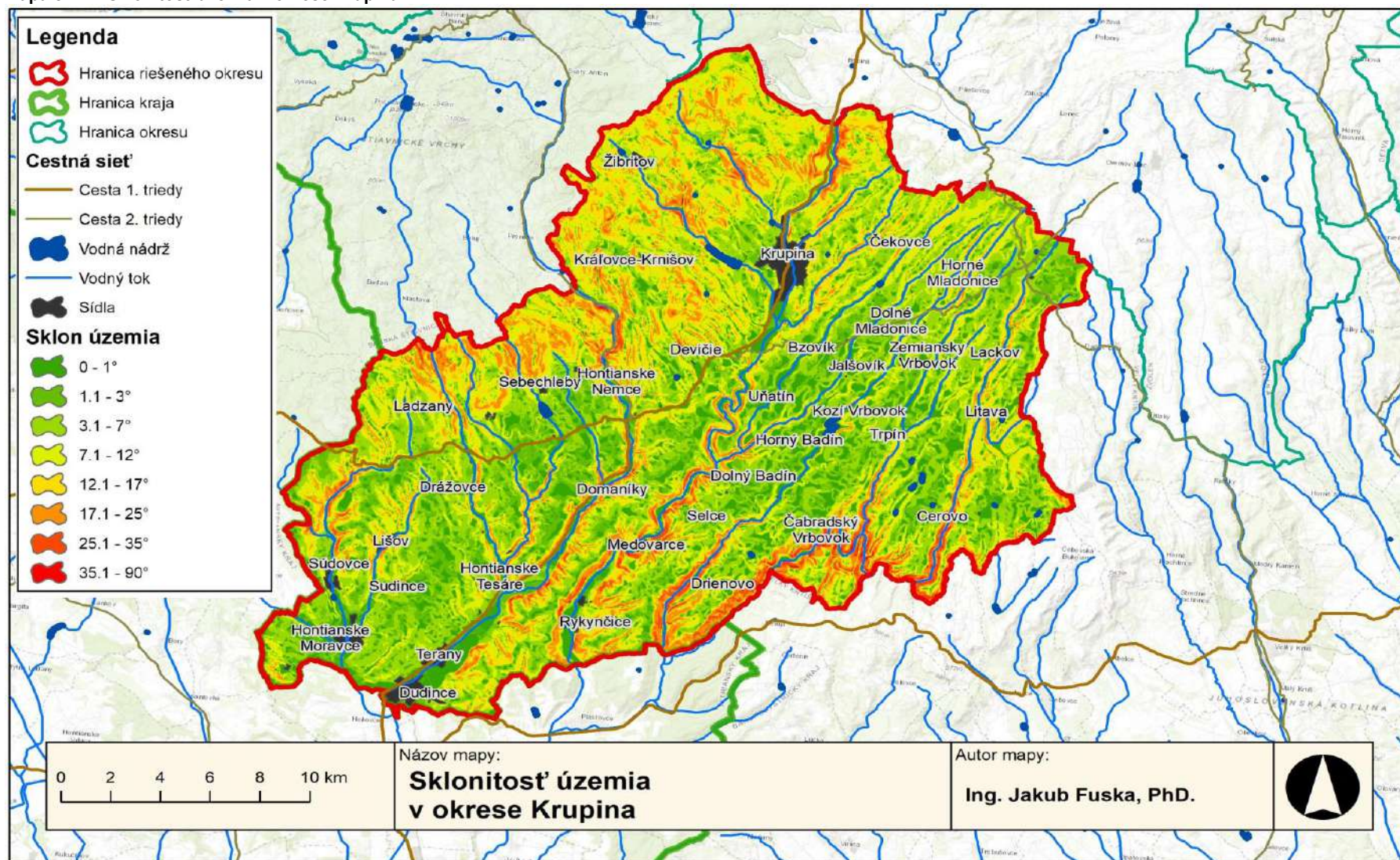
Na území okresu Krupina sa uplatňujú tri hlavné orografické jednotky – západná časť Krupinskej planiny, severný výbežok Ipeľskej pahorkatiny a východný okraj Štiavnických vrchov. Hlavnú geomorfologickú os územia tvorí potok Krupinica, ktorý preteká celým územím okresu od severovýchodu k juhozápadu v okrajovej časti Krupinskej planiny tvorenej pedimentovým reliéfom s výrazným meandrovitým zahĺbením koryta tohto toku.

Krupinská planina ako najväčší geomorfologický útvar okresu je tvorená na severe svojou Závozsťou vrchovinou, so stredne členitým reliéfom, ktorá tvorí pramennú oblasť väčšiny potokov, ktoré potom paralelne pretekajú územím okresu východne od toku Krupinice. Južnejšie od Závozskej vrchoviny, ktorej nadmorská výška sa pohybuje od 350 m n. m. do 680 m n. m., sa napája Bzoviská pahorkatina s výškovou amplitúdou 200 – 450 m n. m. Oba uvedené podcelky tvoria jadro okresu. Východne od nich je územie okresu tvorené stredne až mierne členitou Dačolomskou planinou.

Územie západne od potoka Krupinica je tvorené v severnej časti až po okraj okresu Štiavnickými vrchmi, na ktoré v juhozápadnej časti nadväzuje Ipeľská pahorkatina. Štiavnické vrchy zasahujú do územia okresu Krupina svojou Sitnianskou vrchovinou. Jej nadmorská výška sa na území okresu pohybuje od 350 m n. m. až do 750 m n. m. Na jej území, avšak už v susednom banskoštiavnickom okrese, sa tvorí viacero významných tokov, ktoré potom pretekajú západnou polovicou okresu Krupina až do južne situovanej časti Ipeľskej pahorkatiny. Táto časť územia s charakterom nížinnej pahorkatiny so strednou až silnou členitosťou sa postupne skláňa k juhu, pričom jej nadmorská výška sa pohybuje už len v intervale 150 m n. m. až 400 m n. m.

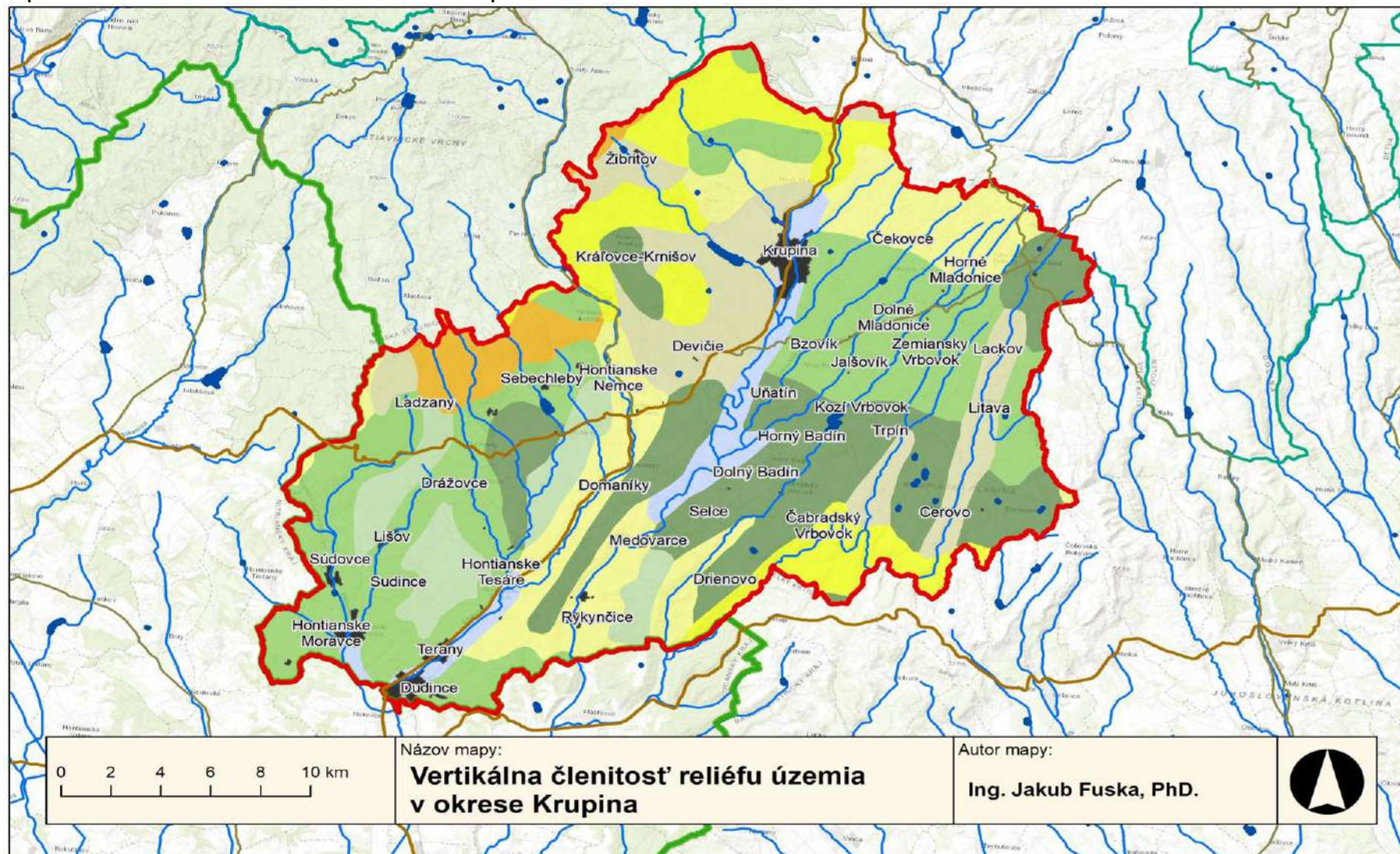
Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitostí a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnic je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliéfu 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 Krupina znázorňujú Mapa č. 1.4, Mapa č. 1.5.

Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Krupina



Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

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





Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

### 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 Krupina možno hodnotiť pomocou viacerých fyzikálno-chemických charakteristík. Predmetná analýza sa zameriava na identifikáciu pôdnych typov, ďalej pôdnych subtypov na základe Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska a pôdnych druhov na základe zrnitosti, skeletovitosti a hĺbky pôdy (sk.wikipedia.org; podnemapy.sk; Miklós a kol., 1990).

#### Pôdny typ

Základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickej i agronomickej kategorizácie pôd je pôdny typ. Zahŕňa v sebe skupinu pôd charakterizovaných 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 Krupina boli identifikované nasledujúce pôdne typy (Atlas krajiny SR, 2002), pričom ich percentuálne zastúpenie je uvedené v Tabuľke č. 1.4. a znázornené sú v Mape č. 1.6:

- fluvizeme
- hnedozeme
- kambizeme
- luvizeme
- pseudogleje.

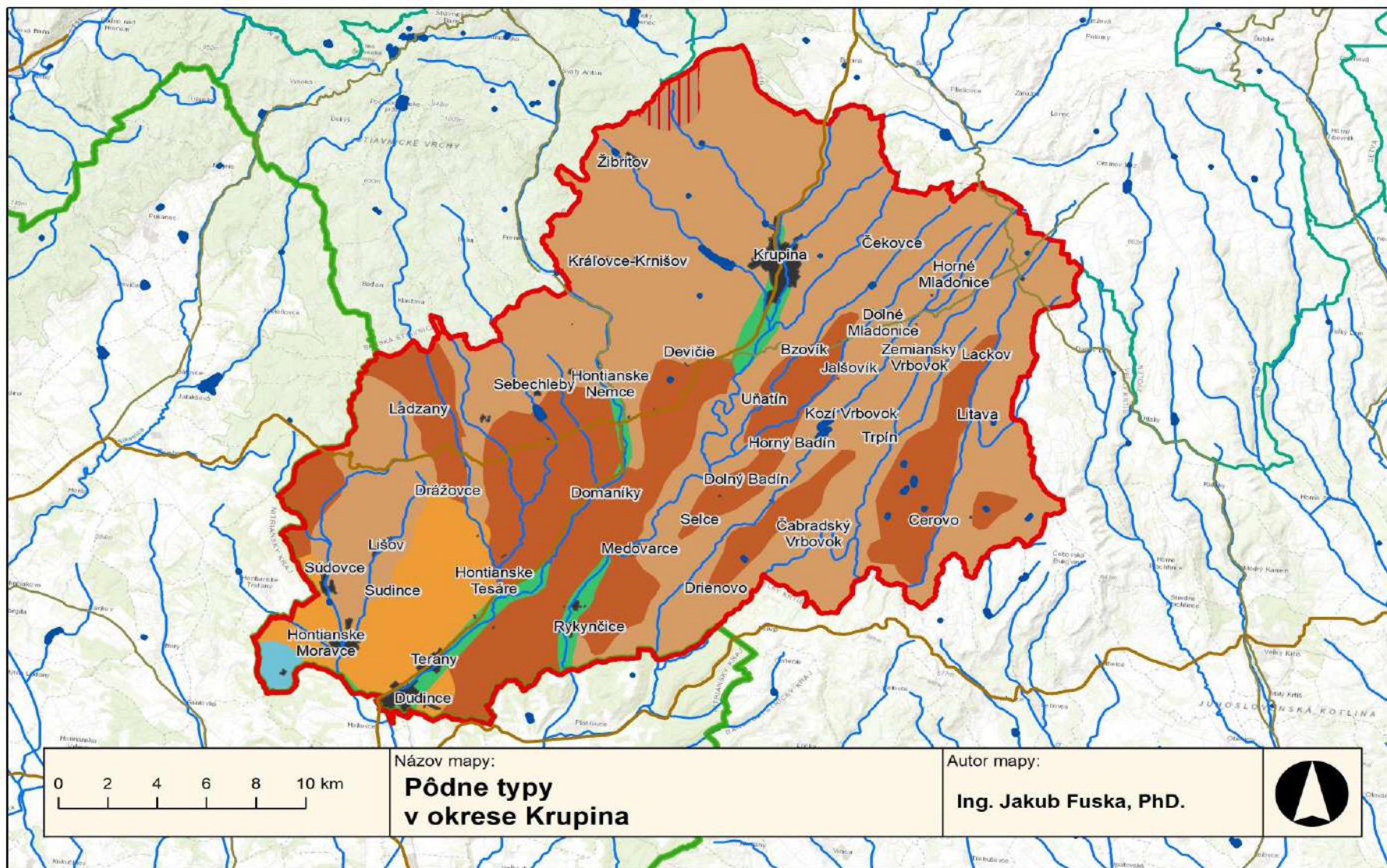
**Tabuľka č. 1.4: Percentuálne zastúpenie pôdných typov okresu Krupina**

Názov pôdneho typu	Zastúpenie v okrese (%)
kambizeme	62,65
luvizeme	26,37
hnedozeme	7,16
fluvizeme	3,25
pseudogleje	0,57

*Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002*



Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Krupina



Legenda		
	Hranica riešeného okresu	
	Hranica kraja	
	Hranica okresu	
	<b>Cestná sieť</b>	
	 Cesta 1. triedy	 Vodná nádrž
	 Cesta 2. triedy	 Vodný tok
		 Sídla
<b>Pôdny typ a pôdna jednotka</b>		
	fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov	
	hnedozeme, hnedozeme luvizemné a luvizeme; zo sprašových hĺn	
	hnedozeme, hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn	
	kambizeme, kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín	
	kambizeme, kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín	
	kambizeme, kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín	
	luvizeme, luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletnatých, prevažne terciérnych sedimentov	
	luvizeme, luvizeme pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné zo sprašových hĺn, lokálne kambizeme z kvartérnych a terciérnych skeletnatých sedimentov	
	pseudogleje, pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté	

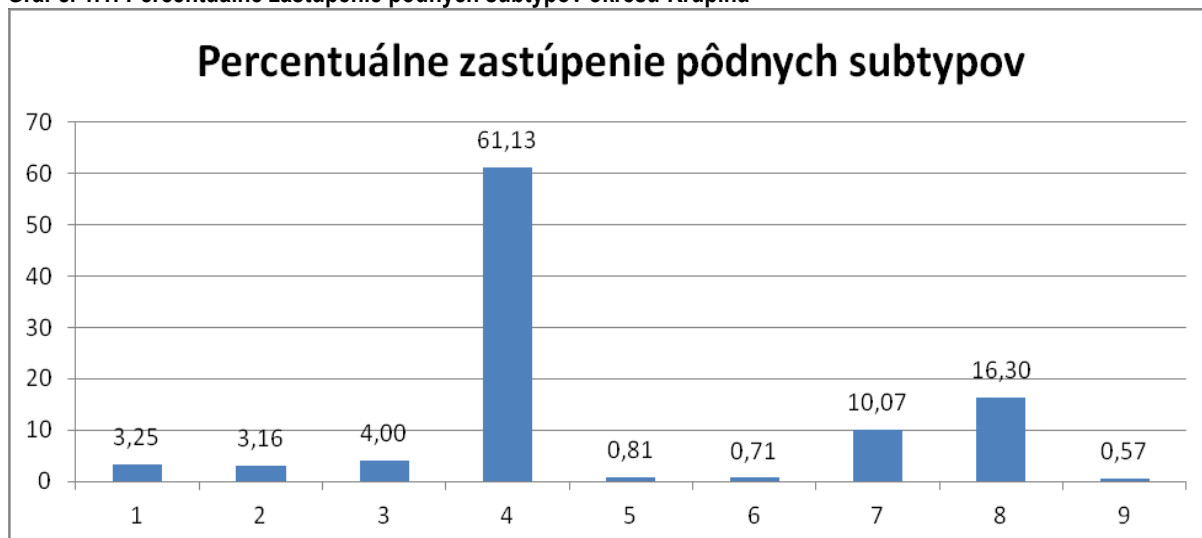
Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

## Pôdny subtyp

Pre územie okresu Krupina boli identifikované nasledujúce pôdne subtypy (Atlas krajiny SR, 2002), ich percentuálne zastúpenie je uvedené v Grafe č. 1.1:

1. fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov,
2. hnedozeme luvizemné a luvizeme; zo sprašových hĺn,
3. hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje; zo sprašových a polygenetických hĺn,
4. kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletovitých zvetralín nekarbonátových hornín,
5. kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín,
6. kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín,
7. luvizeme modálne a kultizemné z tenkých prekryvov sprašových hĺn (dvojsubstráty), sprievodné, kambizeme nasýtené, lokálne pararendziny; zo skeletovitých, prevažne terciérnych sedimentov,
8. luvizeme pseudoglejové, sprievodné pseudogleje luvizemné zo sprašových hĺn, lokálne kambizeme z kvartérnych a terciérnych skeletovitých sedimentov,
9. pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté.

Graf č. 1.1: Percentuálne zastúpenie pôdných subtypov okresu Krupina



Na území okresu Krupina sú prevládajúcimi pôdnymi typmi kambizeme so 62,65 % (pôdne subtypy č. 4, 5, 6) 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 61,13 %. Ich výskyt je relatívne rovnomerný na celom území okresu okrem juhozápadnej časti.

### Pôdny druh (zrornosť)

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

Pre vyjadrenie zrnitosti pôd sa u nás najviac používa Nováková klasifikácia. Táto triedi pôdy na 7 druhov podľa obsahu hrubého ílu (frakcie pod 0,01 mm). Pozitívom takejto klasifikácie je dobrá zrozumiteľnosť pre užívateľov v praxi. Dovoľuje pomerne presne klasifikovať pôdne druhy už v teréne ([podnemapy.sk](http://podnemapy.sk); [sk.wikipedia.org](http://sk.wikipedia.org)).

Kategorizácia pôdných druhov podľa obsahu častíc <0,01 mm a percentuálne zastúpenie pôdných druhov na základe zrnitosti okresu Krupina je uvedené v Tabuľke č. 1.5.

Tabuľka č. 1.5: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia okresu Krupina

Názov pôdneho druhu	Kategória zrnitosti	Obsah častíc < 0,01 mm	Plošné zastúpenie v %
piesčito-hlinitá	pôdy stredne ťažké	20 – 30 %	4,58
hlinitá	pôdy stredne ťažké	30 – 45 %	84,98
ílovito-hlinitá	pôdy stredne ťažké	45 – 60 %	10,44

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Na území okresu Krupina sú plošne zastúpené 3 pôdne druhy, z ktorých je dominantná hlinitá zrnitostná trieda (84,98 %).

### Skeletovitosť pôdy

Podľa zrnitostného zloženia sa pôda člení na:

- jemnozeme (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 skeletovitosť pôdy v povrchovom horizonte okresu na základe priestorovej distribúcie pôd. Pri spracovaní obsahu skeletu sa vychádzalo z mapy pôdných typov (subtypov) a pôdných druhov. Pre úplnosť dopĺňame, že mapy lesných pôd obsahujú údaje o skeletovitosti nielen pre povrchový, ale aj pre podpovrchový horizont, no ich odlišná kategorizácia s odlišným množstvom tried je nezlučiteľná s poľnohospodárskymi pôdami.

**Tabuľka č. 1.6: Skeletovitosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Krupina**

Kategória skeletovitosti	Zastúpenie v %
pôdy bez skeletu	29,05
pôdy slabo skeletovité	19,96
pôdy stredne skeletovité	14,43
pôdy silne skeletovité	36,56

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Najväčšie zastúpenie majú v okrese Krupina (Tabuľka č. 1.6.) silne skeletovité pôdy, ktoré tvoria 36,56 % územia. Za nimi nasledujú pôdy bez skeletu (29,05 %), slabo skeletovité pôdy (19,96 %) a najmenšie zastúpenie majú stredne skeletovité pôdy (14,43 %).

## 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, naviate piesky a pod. Na pevných horninách je hĺbka pôdy rôzna, v závislosti od geomorfologického tvaru terénu. Na plošinách je väčšia, na vrcholoch a chrbtach je menšia. Na zbytkoch treťohorných parovín, kde sú zachované pozostatky subtropického a tropického zvetrávania, býva hĺbka pôdy značná. Na pahorkatinách, rovinách a na 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. 1.7: Hĺbka pôdy v okrese Krupina**

Kategória hĺbky pôd	Zastúpenie v %
pôdy hlboké	48,50
pôdy stredne hlboké	16,51
pôdy plytké	34,99

Zdroj: Databáza VÚPOP; NLC

Väčšinu územia okresu Krupina tvoria hlboké pôdy (48,50 %) s hĺbkou 0,6 metra a viac. Za nimi nasledujú plytké pôdy (34,99 %) s hĺbkou do 0,3 metra a najmenšie zastúpenie majú stredne hlboké pôdy (16,51 %) s hĺbkou 0,3 až 0,6 metra (Tabuľka č. 1.7.).

## 1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery

### 1.1.4.1 Hydrologické pomery

#### **Povrchové vody**

Územie okresu Krupina patrí do povodia rieky Ipel', ktorá však samotným okresom nepreteká. Rieka Ipel' je zároveň hraničnou riekou s Maďarskom. Celé územie okresu je odvodňované len pravostrannými prítokmi Ipľa, ktoré pretekajú okresom paralelne zo severu na juh, kde pokračujú cez okres Levice a Veľký Krtíš až do rieky Ipel'. Časť týchto prítokov Ipľa pramení severne od územia okresu Krupina, a to v okrese Zvolen a Banská Štiavnica.

Medzi hlavné toky, ktoré tvoria odtokový systém okresu patrí potok Krupinica, západne od nej je to potok Štiavnica a Veperec. Východne od Krupinice sú hlavnými recipientmi potok Vrbovok a Litava. Riečna sieť týchto tokov je v rámci okresu nespojitá, do rieky Ipel' vtekajú až mimo územia okresu.

Z hľadiska tvorby povrchového odtoku je hlavným tokom okresu potok Krupinica, ktorého čiastkové povodie v rámci okresu má plochu 21 km<sup>2</sup>. Menšia časť horného povodia o rozlohe 7,3 km<sup>2</sup> sa nachádza v okrese Zvolen. Toto územie môže čiastočne ovplyvňovať aj odtokové pomery v úseku Krupinice prechádzajúcom okresom Krupina.

V prípade druhého najvýznamnejšieho toku – potoka Štiavnice, ktorý preteká zo severu na juh v juhozápadnej časti okresu, podstatná časť vôd sa tvorí v okrese Banská Štiavnica. Jedná sa nielen o samotný tok Štiavnice, ale aj jeho pravostranné prítoky Belujský a Klastovský potok. Ročný chod vodnatosti všetkých týchto tokov je podstatnou mierou ovplyvnený po kvantitatívnej stránke zrážkami a horským charakterom severne ležiaceho Banskoštiavnického okresu (zrážky a jaré topenie snehov v južnej časti Štiavnických vrchov). Kvalitu vody týchto tokov do nemalkej miery ovplyvňuje aj osídlenie a banská činnosť z minulosti (banské vody) v tomto okrese.

V hodnotenom okrese sa nenachádzajú žiadne väčšie vodné nádrže. Menšie vodné nádrže boli vytvorené prehradením miestnych tokov. Jedná sa o VN Krupina na toku Bebrava, VN Čekovce na Čekovskom potoku, VN Kozí Vrbovok na Vrbovskom potoku, VN Veľký Šiaš a VN Pri Badínskej ceste na Cerovskom potoku, VN Duchanec na bezmennom pravostrannom prítoku Malej Litavy a VN Sebechleby na Belujskom potoku.

Prehľad a charakteristiku vodomerných staníc prináša Tabuľka č. 1.8 a Tabuľka č. 1.9.

**Tabuľka č. 1.8: Vodomerne stanice v okrese Krupina – charakteristika**

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Nadmorská výška (m n. m.)
7570	Krupina	Krupinica	1-4-24-03-052-01	38,4	194,06	244,16

Zdroj: SHMÚ, 2018

**Tabuľka č. 1.9: Priemerné ročné a extrémne prietoky na vodomerých staniach v okrese Krupina**

Vodomerne stanica	Tok	Riečny km	Q <sub>r</sub> 2017 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>max</sub> 2017 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>max</sub> m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>min</sub> 2017 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>min</sub> m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
Krupina	Krupinica	38,4	0,721	13,9	170,0 (1993 – 2016)	0,087	0,059 (1993 – 2016)

Zdroj: SHMÚ, 2018

Vysvetlivky:

Q<sub>r</sub> 2017 – priemerný ročný prietok v roku 2017

Q<sub>max</sub> 2017 – najväčší kulminačný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2017

Q<sub>max</sub> – najväčší kulminačný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania, N-ročný prietok

Q<sub>min</sub> 2017 – najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2017

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

Potok Krupinica predstavuje charakteristický tok okresu pretekajúci zo severu na juh. Jeho hydrologický charakter sa však formuje ešte mimo okres Krupina, v severne ležiacom okrese Zvolen. Na vodnom toku Krupinica sa výrazne prejavuje vrchovinno-nížinný typ odtoku. Minimálne prietoky M-denných vôd dosahujú hodnotu 0,059 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Najvyššie prietoky za sledované obdobie dosiahli podľa pozorovaní SHMÚ 170 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

### Podzemné vody

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

#### Geotermálne vody

Na území okresu sa nenachádzajú žiadne významné zdroje geotermálnej energie. V jeho centrálnej časti (polygón tvorený obcami Hontianske Tesáre – Sebechleby – Krupina – Senohrad – Litava – Cerovo) sa však nachádza perspektívna geotermálna oblasť – JV časť stredoslovenských neovulkanitov, ktorá tvorí v zmysle rajonizácie podzemných vôd na Slovensku útvar geotermálnych podzemných vôd označený ako SK300200FK "Stredoslovenské neovulkanity (JV časť)". V rámci Slovenska sa však jedná o oblasť s relatívne najmenším energetickým výkonom – menej ako 50 MW (Atlas krajiny, 2002).

#### Minerálne vody

Výskyt minerálnych vôd v okrese Krupina je viazaný na tektonické línie neovulkanitov v okolí obce Dudince. Minerálne pramene a hydrogeologické prieskumné vrty na tejto lokalite sú v súčasnosti využívané na rekreačné, ale aj liečebné účely. Celkovo sa jedná o 8 zdrojov zemito-alkalicko-slaných minerálnych vôd a glauberovských sírných kyseliek o teplote 30 °C.

V ostatnej časti okresu sa minerálne vody prakticky nevyskytujú, jediný miestne významný minerálny prameň sa nachádza vo svahoch meandrujúceho údolia potoka Krupinica pri obci Uňatín. Prehľad zdrojov minerálnych vôd je uvedený v Tabuľke č. 1.10.

**Tabuľka č. 1.10: Zdroje minerálnej vody v okrese Krupina**

Názov	Register	Lokalita	Typ
Gejzír S-4	ZV-71	Dudince	vrť
HVD-2	ZV-86	Dudince	vrť
Kúpeľný – S-3	ZV-70	Dudince	vrť
Mier S-5	ZV-72	Dudince	vrť
S-5/A	ZV-84	Dudince	vrť

Názov	Register	Lokalita	Typ
Studňa v obci	ZV-68	Dudince	prameň
HVD-1	ZV-85	Dudince	vrť
Rímsky V-1	ZV-69	Dudince	vrť
Uňatínsky mlyn	ZV-66	Uňatín	studňa

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

### Banské vody

Banské vody predstavujú antropogénno-geogénne ovplyvnené podzemné vody viazané spravidla na ťažobné diela bansko-ložiskových revírov. Najbližší je Štiavnicko-hodrušský rudný revír, ktorý však do okresu Krupina nezasahuje.

#### 1.1.4.2 Hydrogeologické pomery

Hydrogeologický charakter územia okresu Krupina je málo diferencovaný, čo je dané výskytom dvoch podobných hydrogeologických rajónov a zároveň dvoch útvarov podzemných vôd. Menšiu časť severozápadnej časti okresu tvorí hydrogeologický rajón V 093 Neovulkanity J svahov Štiavnických vrchov a Javoria, ktorý je súčasťou útvaru podzemných vôd SK200220FP "Puklinové a medzizrnové podzemné vody S časti Stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron". Útvar je tvorený najmä sladkovodnými tufitickými ílmi, pieskami, pieskovicami a zlepcami, ryolitmi, bazaltmi, tufmi, tufitmi, aglomerátmi a andezitmi.

Väčšiu, juhovýchodnú časť okresu, vypĺňa hydrogeologický rajón V 0943 Neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny, ktorý je súčasťou útvaru podzemných vôd SK200260FP "Puklinové a medzizrnové podzemné vody J časti Stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron". Útvar je tvorený najmä sladkovodnými tufitickými ílmi, pieskami, pieskovicami a zlepcami, ryolitmi a bazaltmi. Pre oba útvary podzemnej vody je typická medzizrnová, puklinová, puklinovo-medzizrnová priepustnosť kolektora (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002).

V okrese Krupina nie je vyčlenený žiaden útvar podzemných vôd kvartérnych sedimentov. Prehľad útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách poskytuje Tabuľka č. 1.11.

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

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 zlepenec, ryolity, bazalty, tufy, tufity, aglomeráty, andezity	medzizrnová, puklinová, puklinovo-medzizrnová
SK200260FP	Puklinové a medzizrnové podzemné vody J časti Stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron	Hron	sladkovodné tufitické íly, piesky, pieskovce a zlepenec, ryolity, bazalty, tufy, tufity, aglomeráty, andezity	medzizrnová, puklinová, puklinovo-medzizrnová

*Zdroj: Slovenská asociácia hydrogeológov, 2005*

#### 1.1.5 Klimatické pomery

Klimatické pomery okresu Krupina sú vzhľadom na relatívne malú výškovú členitosť a prevažujúci charakter nížinných pahorkatín, podvrchovín až výškovo málo vyzdvihnutých nekrasových planín relatívne málo diferencované. Po teplotnej a zrážkovej stránke je výraznejšie odlišná len severná a severozápadná časť územia, do ktorej zasahuje predpolie Štiavnických vrchov. Jednotlivé klimatické okrsky v zmysle Končekovej klimatickej klasifikácie (Tabuľka 1.12, Mapa č. 1.7.) spadajú v prevažnej časti územia do teplej oblasti, v ktorej rovnocenne

prevažuje okrsk mierne suchý, ako aj mierne vlhký, oba s miernou zimou. Do tejto najväčšej klimatickej oblasti okresu spadajú viaceré významnejšie obce a ich okolie: Ladzany, Sebechleby, Hontianske Nemce, Krupina, Bzovík, Čekovce a Cerovo. Najteplejšia a zároveň plošne najmenšia je južná časť okresu, ktorú tvoria obce Hontianske Moravce, Hontianske Tesáre a Terany. Relatívne chladnejšou je východná časť okresu ležiaca na Krupinskej planine, ale i tu (Litava, Senohrad) sa jedná ešte o teplý, mierne vlhký okrsk s miernou zimou. Najchladnejšiu oblasť okresu tvoria okrsky mierne teplé, mierne vlhké až vlhké s pahorkatinovým až vrchovinovým charakterom s miernou zimou na predpolí Štiavnických vrchov, severne a severovýchodne od mesta Krupina.

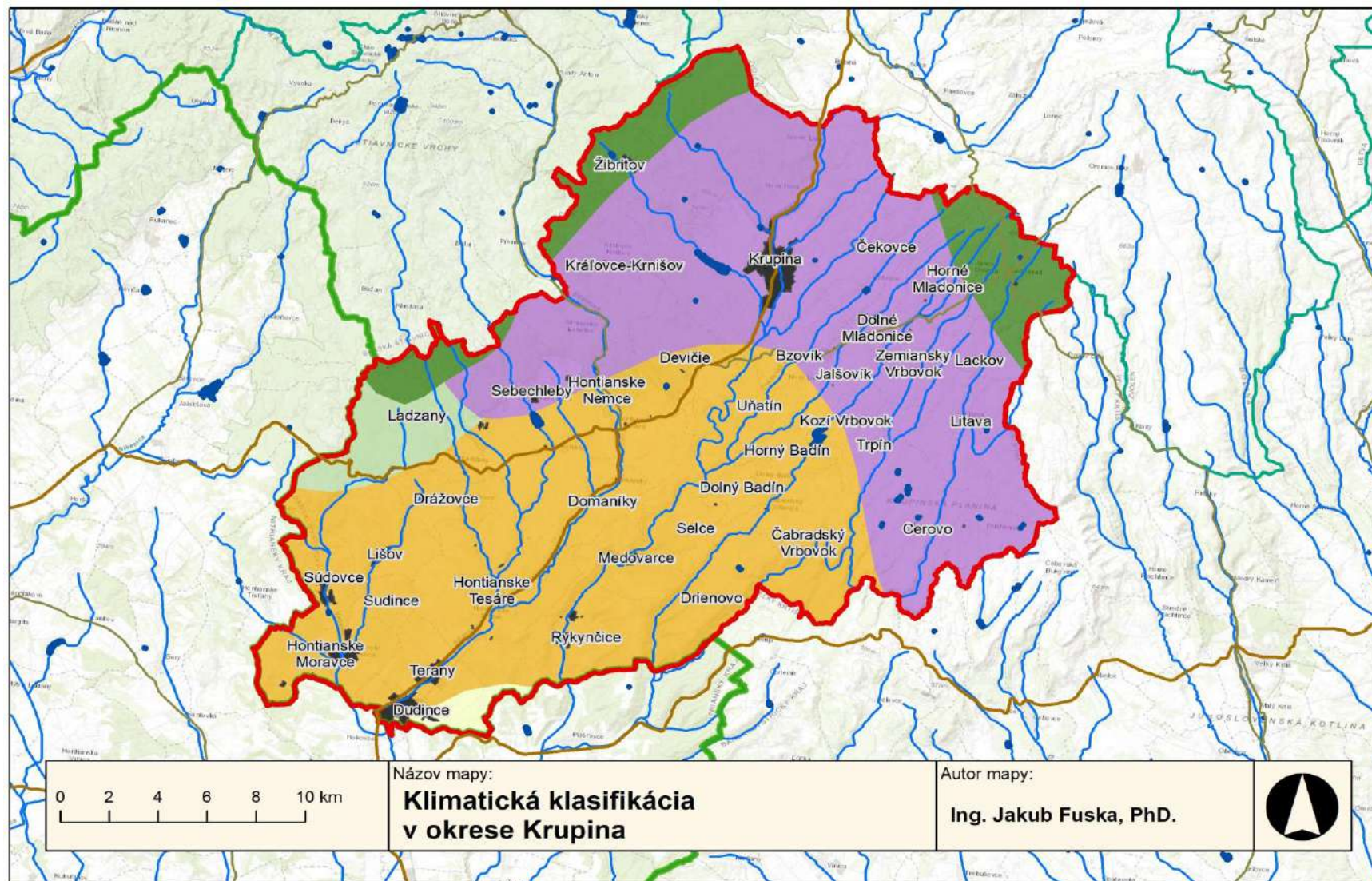
**Tabuľka č. 1.12: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Krupina**

Okrsk	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
T2	teplý, suchý, s mierou zimou	január > - 3 °C, lz < - 4,0
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou	január > - 3 °C, lz = 0 – 20
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou	január > - 3 °C, lz = 0 – 60
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový	január > - 3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50, lz = 0 – 60 do 500 m n.m.
M3	mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový	júl ≥ 16 °C, LD < 50, lz = 0 – 60 okolo 500 m n.m.
M6	mierne teplý, vlhký, vrchovinový	júl ≥ 16 °C, LD < 50, lz ≥ 120 prevažne nad 500 m n.m.

*Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015*



Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Krupina



<b>Legenda</b>	
	Hranica riešeného okresu
	Hranica kraja
	Hranica okresu
<b>Cestná sieť</b>	
	Cesta 1. triedy
	Cesta 2. triedy
	Vodná nádrž
	Vodný tok
<b>Klimatický okrsk</b>	
	mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový
	mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový
	studený horský, veľmi vlhký
	teplý, mierne suchý, s miernou zimou
	teplý, suchý, s miernou zimou

Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

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 diferenciaciu klimatických prvkov na území okresu (výšková zonálnosť, orografická poloha a pod.).

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

Názov stanice	Typ	Nadmorská výška (m n. m.)
Bzovík	klimatologická/zrážkomerná	351
Dudince	klimatologická/zrážkomerná	131
Cerovo	zrážkomerná	434
Hontianske Nemce	zrážkomerná	206
Krupina	zrážkomerná	300
Ladzany	zrážkomerná	212
Medovarce	zrážkomerná	191
Senohrad	zrážkomerná/fenologická	586
Bzovík	fenologická poľná	355
Sebechleby	fenologická ovocná	261

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU

### Teplotné pomery

Dlhodobá priemerná ročná teplota vzduchu (Tabuľka č. 1.14) nameraná na meteorologických staniciach sa pohybuje od 7 °C do 9,9 °C. Maximálna priemerná teplota nastáva v mesiaci júl a pohybuje sa v intervale od 17 °C do 20,4 °C. Najnižšie teploty sa vyskytujú v mesiaci január a v dlhodobom priemere dosahujú - 3,4 °C až - 2,5 °C.

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

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bzovík	-2,5	-0,4	3,7	9,4	14,4	17,2	19,0	18,3	14,4	8,8	3,5	-1,3	8,7
Dudince	-1,5	0,7	5,0	10,8	15,7	18,7	20,4	19,7	15,4	9,9	4,6	-0,2	9,9
Senohrad	-3,4	-1,8	2,0	7,4	12,4	15,2	17	16,6	12,3	7,5	2,2	-2,3	7,0

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU*

Výskyt maximálnych teplôt sa však v poslednom období posúva i na mesiac august ako ukazujú najaktuálnejšie dostupné merania za rok 2017 (Tabuľka č. 1.15).

**Tabuľka č. 1.15: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za rok 2017 na klimatologickej stanici na území okresu Krupina**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bzovík	-7,1	1,4	7,2	8,4	15,5	20,1	19,9	21,1	13,8	9,1	4,0	-0,3	9,4
Dudince	-8,9	1,8	7,6	9,4	16,3	21,1	21,3	22,1	14,8	9,8	4,8	0,8	10,0

*Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1614>*

### Zrážkové pomery

Z dlhodobého priemerného chodu zrážok počas roka (Tabuľka č. 1.16) vyplýva, že najvyšší úhrn zrážok je na severne situovanej stanici Senohrad s hodnotou 717 mm. Najmenší priemerný ročný úhrn zrážok, 582 mm, je na južne situovanej stanici Dudince.

**Tabuľka č. 1.16: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Krupina**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bzovík	37,0	31,4	35,4	45,5	72,2	73,5	68,5	57,1	52,9	44,7	51,1	47,2	616
Dudince	38,8	29,8	35,3	40,7	64,1	68,0	61,4	57,1	49,2	40,6	50,1	47,2	582
Senohrad	44,0	40,8	43,6	54,6	81,6	77,4	75,5	67,6	61,3	52,0	61,9	57,5	717

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMU*

Za najsuchšie mesiace v roku možno považovať január, február, marec, zatiaľ čo najviac zrážok spadne na začiatku letného obdobia v mesiacoch máj, jún a august. Tento dlhodobý trend potvrdzujú aj posledné aktualizované merania za rok 2017 (Tabuľka č. 1.17).

**Tabuľka č. 1.17: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za rok 2017 na zrážkomernej stanici na území okresu Krupina**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Bzovík	27	31	36	62	38	30	98	67	98	72	63	34	656
Dudince	19	26	34	67	48	38	69	58	105	72	58	30	624

*Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1614>*

Najvyššie ročné úhrny zrážok, až 800 – 900 mm, sa vyskytujú v severnej časti územia v oblasti, kde do okresu zasahuje vrchovinová časť Štiavnických vrchov.

### Snehové pomery

Výskyt snehovej pokrývky je priamo závislý od nadmorskej výšky hodnoteného okresu. Najnižší počet dní so snehovou pokrývkou je na juhu územia, ktoré dobre charakterizuje stanica Dudince – tu trvá snehová pokrývka priemerne do 40 dní. Vo vyšších polohách okresu, najmä na Krupinskej planine – stanica Senohrad, pretrváva snehová pokrývka v priemere až 68 dní. Snehová pokrývka pretrváva v rámci okresu najdlhšie počas mesiaca január (Tabuľka č. 1.18 a 1.19).

**Tabuľka č. 1.18: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Krupina**

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Bzovík	3,4	11,3	18,5	16,1	6,5	0,2	54
Dudince	2,1	8,5	14,0	11,8	2,1	0,0	37
Senohrad	4,9	14,1	21,4	19,5	10,5	0,4	68

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

**Tabuľka č. 1.19: Maximálna výška snehovej pokrývky v cm za rok 2017 na zrážkomernej stanici na území okresu Krupina**

Názov stanice	I	II	III	X	XI	XII	Rok
Bzovík	18	18	0	0	15	15	66
Dudince	17	16	0	0	15	9	57

Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1614>

## Veterné pomery

Priemerná ročná rýchlosť vetra je v okrese Krupina najnižšia v južných oblastiach v okolí Dudiniec. Rýchlosti vetra sa tu pohybujú od najnižších 2,8 m.s<sup>-1</sup> po 2,9 m.s<sup>-1</sup>. Najväčšie rýchlosti dosahuje vietor na severe okresu, v predhorí Štiavnických vrchov, kde sa priemerná rýchlosť vetra pohybuje v intervale od 3,1 m.s<sup>-1</sup> do 3,9 m.s<sup>-1</sup>.

## Oblačnosť

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 58 % v okolí Dudiniec až po 60 % vo vrchovinách jeho severnej časti. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 47 až 58 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 110 do 122 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 Krupina do dvoch oblastí. Severná časť okresu patrí do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie, ktorý je rozdelený do dvoch podokresov – Štiavnické vrchy a Javorie. Južná časť okresu patrí do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu pramatranskej xerotermej flóry (*Matricum*), okresu Ipeľsko-rimavskej brázdy.

Územie sa podľa fytogeografického členenia (Plesník, 2002) delí na dve zóny, kde buková zóna zasahuje len okrajovo do najsevernejšej časti okresu Krupina. Zvyšná časť okresu patrí do dubovej zóny, kde väčšina územia patrí do sopečnej oblasti. Z južnej časti pozdĺž rieky Štiavnica a jej prítokov, vchádza do okresu oblasť pahorkatinná, kde väčšiu časť oblasti tvorí okres Ipeľská pahorkatina. Pri meste Dudince zasahuje malou časťou aj okres Ipeľská niva.

**Tabuľka č. 1.20: Fytogeografické členenie okresu Krupina**

Zóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
buková	sopečná	Štiavnický	-	-
		Javorie	východný	-
dubová	sopečná	Pohronský Inovec	Štiavnické vrchy	východný
		Krupinská planina Ostrôžky	Krupinská planina	-
	pahorkatinná	Ipeľská pahorkatina	severný	-

Zóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
			južný	-
		Ipeľská niva	-	

Zdroj: Plesník, 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 Krupina bolo vyčlenených 7 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 v južnej časti okresu, pozdĺž riek Štiavnica, Krupinica, Litava a ich prítokov. 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 *Ulmion* (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 nivných a glejových až po hnedozeme, černozeme a pod. Zo drevín 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 pokrývnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíby krvavý (*Swida sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europae*), 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 iskernikovitá (*Anemone ranunculoides*), zvonček prhlavolistý (*Campanula trachelium*), krivec žltý (*Gagea lutea*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*) a iné.

#### Al: Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov

V spracovávanom území sa táto jednotka vyskytovala len v hornom toku rieky Litavy. Spoločenstvá tejto jednotky boli pokračovaním vrbovo-topoľových lužných lesov na alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, a to zväčša v extrémnejších klimatických podmienkach. Ekologicky sa viažu na alúviá potokov podmäčianých prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňované častými povrchovými záplavami. Druhovým zložením a fyziognómiou boli charakteristické ako vysokokmenné jelšové lužné lesy s dominantnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a vrbou bielou (*Salix alba*). Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), brest horský (*Ulmus glabra*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*) sú zväčša iba primiešanými drevinami. Na obvode nížin a najmä v pahorkatinách krovinnú vrstvu tvoria vrba trojtyčinková (*Salix triandra*), vrba purpurová (*Salix purpurea*), vrba košíkarska (*Salix viminalis*), vrba krehká (*Salix fragilis*). Vo vyšších polohách v horskom stupni Centrálnych Karpát a na obvode vnútrokarpatských kotlin na pobreží horských bystrín a potokov s rýchlo tečúcou vodou sa tiahnu úzke, často pretŕhané pásy porastov s vrbou sivou (*Salix eleagnos*) a vrbou purpurovou (*Salix purpurea*). Druhové zloženie bylinného poschodia je

pestré, lebo k hygrofilným a subhygrofilným druhom, ako sú záružlie horské (*Caltha laeta*), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*) a iné, často prenikajú aj vodou splavené druhy z lesných alebo prameniskových spoločenstiev, ako napríklad prilbica modrá tuhá (*Aconitum firmum*), stračia nôžka vysoká (*Delphinium elatum*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*) a iné. Významný je tiež podiel nitrofilných a hygrofilných druhov ako kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), záružlie močiarme (*Caltha palustris*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*).

#### Cr: Nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy

Táto jednotka sa nachádzala v južnej časti okresu. Lesy s dominantným dubom letným. Vyskytujú sa na terasách pokrytých sprašovými hlinami, vo vyšších častiach alúvií (náplavové kužele), v nížinách a širších dnách kotlín v 1. lesnom vegetačnom stupni do 300 m n. m. Na svahoch pahorkatín pod panónskym vplyvom sú rozšírené zmiešané porasty duba zimného a duba letného s hojným hrabom. Pôdy oboch typov sú hlbšie, s dostatkom živín. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinné poschodie s teplomilnými druhmi. V druhovo bohatom bylinnom poschodí sú zastúpené mezofilné druhy, výrazne sa uplatňujú teplomilné dubinové prvky. Absentuje buk a niektoré druhy charakteristické pre dubovo-hrabové lesy karpatské. Druhové zloženie je zastúpené javorom poľným (*Acer campestre*), javorom tatárskym (*Acer tataricum*), hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*), bršlenom bradavičnatým (*Euonymus verrucosus*), vtáčim zobom (*Ligustrum vulgare*), jarabinou brekyňovou (*Sorbus torminalis*), v podraсте zvončekom príhľavolistým (*Campanula trachelium*), konvalinkou voňavou (*Convallaria majalis*), chochlačkou dutou (*Corydalis cava*), reznáčkaou hájnu (*Dactylis polygama*), snežienkou jarnou (*Galanthus nivalis*) a iné.

#### C: Karpatské dubovo-hrabové lesy

Táto jednotka sa vyskytovala v severnej časti okresu a je najrozšírenejšou jednotkou okresu. Lesné porasty, vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a černiciach a na rôznorodom geologickom podloží. 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 vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*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 Krupina sa vyskytovali ostrovčekovite na pomerne veľkej časti územia. Do tejto jednotky sú zaradené xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach v strednej Európe. Viasu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradované černoze 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*), svíb 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*).

#### Fs: Podhorské bukové lesy

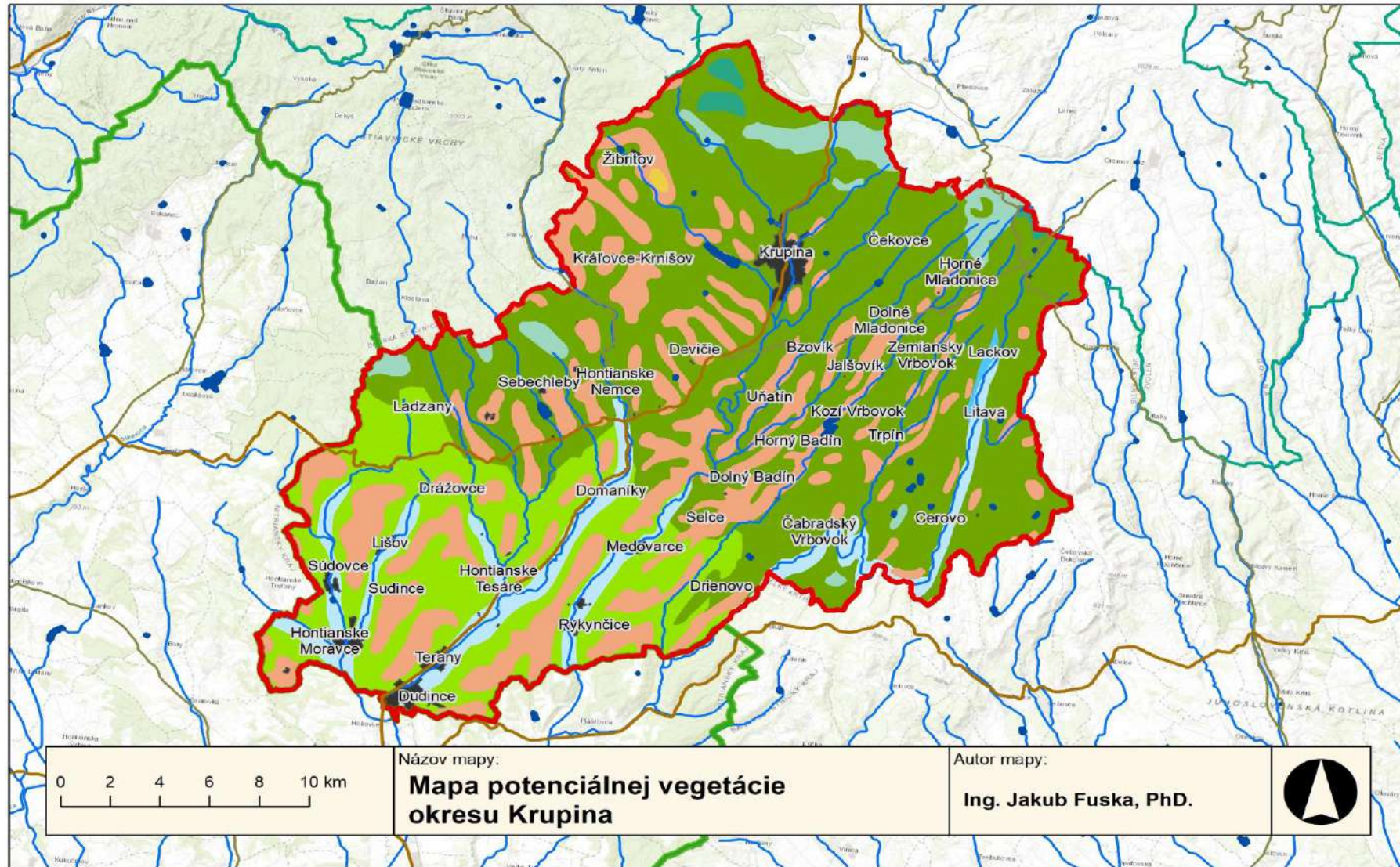
Mezotrofné lesné spoločenstvá s prevahou buka lesného (*Fagus sylvatica*) v nižších polohách, prevažne na nevápencovom podloží. V stromovom poschodí sú prmiešané hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia

(*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 prístupuje javor poľný (*Acer campestre*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) a vtáci zob (*Ligustrum vulgare*). Bylinné poschodie vytvárajú druhy bažanka trvaca (*Mercurialis perennis*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), na vlhkých miestach prístupuje deväťsil biely (*Petasites albus*). Z ďalších druhov sa tu nachádza fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus – avis*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), hrachor jamý (*Lathyrus vernus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), hviezdiatec čemericový (*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 štvorlistý (*Paris quadrifolia*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), marinka voňavá (*Galium odoratum*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), samorastlík klasnatý (*Actaea spicata*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), vranovec štvorlistý (*Paris quadrifolia*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*) a iné.

Mapa č. 1.8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Krupina





Legenda	
	Hranica riešeného okresu
	Hranica kraja
	Hranica okresu
Cestná sieť	
	Diaľnica
	Cesta 1. triedy
	Cesta 2. triedy
	Vodná nádrž
	Vodný tok
	Sídla
Potenciálna vegetácia	
	bukové a jedľovo-bukové lesy
	dubové a cerovo-dubové lesy
	dubové lesy s dubom plstnatým a jaseňom mannovým
	jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)
	jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov
	karpatské dubovo-hrabové lesy
	nížinné hygrolilné dubovo-hrabové lesy
	podhorské bukové lesy

Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

### 1.2.1.3 Reálna vegetácia

Reálnu vegetáciu okresu Krupina odzrkadľuje jej využívanie krajiny človekom, ktoré bolo do značnej miery podmienené prírodnými danosťami, najmä charakterom reliéfu a klimatickými podmienkami.

Južná časť okresu Krupina patrí do oblasti panónskej flóry, kde sú dobre vyvinuté xerothermné trávinné spoločenstvá s výskytom kritériového druhu nevädzník panónsky (*Colymbada sadleriana*) a mezofilnými lúkami v údolí väčších vodných tokov. K najcennejším biotopom môžeme zaradiť xerothermné travinnobylinné biotopy a biotopy skál, sutín a plytkých pôd na sopečných vyvrelinách, ktoré sa v danom území vyznačujú vysokým stupňom rozmanitosti, ako aj prítomnosťou celoslovensky ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov. Hodnotné sú aj lúčne biotopy v údolí riek, napríklad Litavy, reprezentované aluviálnymi psiarkovými lúkami, nížinnými a podhorskými ovsíkovými lúkami a vlhkými lúkami, ktoré i napriek druhotnému pôvodu vykazujú vysokú druhovú rozmanitosť. V úzkych nivách vodných tokov a na planine sa tiež vyskytujú hodnotné kosné lúky (Galvánek a kol., 2007). Kritériové taxóny: *Echium russicum*. Kritériové biotopy: 6190, 6210, 6240\*, 6430, 6510, 8150, 8220, 8230, 9110, 9130, 9150, 9180\*, 91G0\*, 91H0\*, 91I0\*, 91M0. Menej hodnotné biotopy predstavujú pozmenené kosné lúky a degradované pasienky.

Lesy patria prevažne do bukovo-dubového, menej do dubovo-bukového vegetačného stupňa. Typickými drevinami sú dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Quercus robur*), v nižších etážach hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a na priaznivých stanovištiach rastie i buk lesný (*Fagus sylvatica*). Najzachovalejšie sú lesné spoločenstvá strmých svahov, vrátane lesostepných častí. Na nivách riek sa z lužných lesov zachovali len fragmenty, ktoré sú viazané na pás pobrežnej vegetácie s ojedinelými, do plochy sa rozrastajúcimi porastmi rôznovekého jelšového lesa.

Nelesná drevinová vegetácia (NDV) tvorí hlavne medze medzi pozemkami, lemujúce poľné cesty, zaberá neplodné plochy, osídľuje výmole. Z krovín ju tvoria trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), ruža šípková (*Rosa canina*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtačí (*Ligustrum vulgare*). Z drevín agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javor poľný (*Acer campestre*), topoľ osikový (*Populus tremula*), breza previsnutá (*Betula pendula*), pri potokoch jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba biela (*Salix alba*), vrba rakytová (*S. caprea*) a vrba krehká (*S. fragilis*).

Širšia úrodnejšia časť nivy bola hospodárskou činnosťou premenená na kosné lúky. Z rastlín sú zastúpené najmä teplomilné druhy, čo je dané polohou územia, výhrevnosťou podlažia a vplyvom panónskej klímy. Z chránených a ohrozených druhov sa v území vyskytujú napr. ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), ktoré patria podľa červeného zoznamu ohrozených rastlín Slovenska do kategórie NT – takmer ohrozené, prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*) zaradená do kategórie LC – najmenej ohrozený, bezkolonec belasý (*Molinia caerulea*) a vstavač močiarny (*Orchis palustris*) do kategórie CR – kriticky ohrozené. K reálnym faktorom ohrozenia územia patrí zarastanie lesostepných enkláv na svahoch pozdĺž brehov riek, zmena v obhospodarovaní časti územia, najmä ukončenie prepásania, resp. kosenia aluviálnych lúk a s tým súvisiace zmeny biotopov prejavujúce sa v znížení početnosti niektorých druhov plazov, ako aj získavanie drevnej hmoty z drevín rastúcich mimo les. Medzi ďalšie negatívne vplyvy môžeme zaradiť nekontrolovanú turistiku a s ňou spojené znečisťovanie územia. Pre udržanie hodnôt územia a zachovanie biologickej rozmanitosti sú potrebné opatrenia spočívajúce v zamedzení zarastania najcennejších lesostepných lokalít, zachovaní, resp. rozšírení plochy ochranných lesov a podpore extenzívneho poľnohospodárskeho využívania aluviálnych lúk, najmä kosenia a pasenia obmedzeného počtu hospodárskych zvierat. Vegetácia stojatých vôd osídľuje 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, materiálové jamy) a kanály v nížinnom a pahorkatinovom stupni. Z druhového zloženia možno spomenúť napríklad: druhy rodu močiarka (*Batrachium sp.*), žaburinka (*Lemna sp.*), červenavec (*Potamogeton sp.*), ďalej stolístok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*).

Severná časť okresu spadá do oblasti západokarpatskej flóry. Lesné spoločenstvá tvoria dubovo-hrabové lesy a na južných expozíciách a hrebeňoch sa vyskytujú dubové a dubovo-cerové lesy. Jeho prevažnú časť zaberajú lesy, vyskytujú sa tu však aj rozsiahlejšie plochy travinných biotopov. V severozápadnej časti sa nachádza typická ukážka biotopov bukových lesov na vulkanickom podlaží. Významné sú tiež biotopy kosných lúk, ktoré sú v území hojné a dobre vyvinuté. Vyskytujú sa tu najväčšie plochy bezkolencových lúk na území slovenských Karpát. Rastú tu mnohé vzácne a ohrozené druhy, napr. horec pľúcny (*Gentiana pneumonanthe*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*), rebríček bertramový (*Achillea ptarmica*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*), pavstavač hlavatý (*Traunsteinera globosa*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*) zaradené do kategórie NT – takmer ohrozený a päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*) je zaradená do kategórie LC – najmenej ohrozený. Kritériové taxóny: vstavačovec Fuchsov Soóov (*Dactylorhiza fuchsii subsp. sooiiana*) patrí do kategórie EN – ohrozený. Kritériové biotopy: 3150, 6210, 6230\*, 6410, 6430, 6510, 9110, 9130, 9150, 9180\*, 91E0\*, 91G0\*, 91H0\*, 91I0\* (Galváneek a kol., 2007).

Pre krajinu je typický laznický spôsob osídlenia. Obytné domy často vznikali na mieste vinohradníckych "chyžiek" a sú vsadené do zelene ovocných stromov. Z hlavných druhov ovocných drevín sa pestovali slivky, hrušky, jablká a najmä čerešne (krupinská chrupka je opísaná ako zvláštna sorta). V sadoch sa dodnes zachovali aj druhy, ktoré sú typické pre vinohradnícke oblasti – oskoruša (*Sorbus domestica*), moruša čierna (*Morus nigra*), mišpuľa (*Mespilus germanica*), dula (*Cydonia oblonga*), tiež gaštan jedlý (*Castanea sativa*). Postupnou kolektivizáciou poľnohospodárstva nastala zmena vo využívaní územia – rapídne ubudla nelesná vegetácia, pásové polia boli spojené do veľkoblkových lánov, zničili sa mnohé ovocné sady. Niektoré lokality, kde strmý terén neumožnil založiť lány ornej pôdy, pokrývajú trvalé trávne porasty, ale neošetrované sady na nich postupne odumierajú a nastupuje prirodzená sukcesia lesa. Niektoré plochy boli delimitované do lesného pôdneho fondu a zalesňované borovicou, smrekom a smrekovcom. Ďalšie nebezpečenstvo premeny rázu krajiny vyplýva z rozširujúcich sa záhradkárskych osád. Prevažnú väčšinu územia pokrýva les hospodársky využívaný. Hlavnými porastotvornými drevinami sú dub a buk. Súvislý komplex lesa je narušaný len osídlenými samotami na enklávach bez lesov. Trvalé trávne porasty a orná pôda úzkopásová sú najcharakteristickejším spôsobom využitia zeme v lokalitách roztrúseného laznického osídlenia podhoria Štiavnických vrchov. Na lúkach, pasienkoch, ale aj medziach, sú

vysadené ovocné stromy, dominujúce v území. Novým prvkom využitia zeme sú záhradkárske osady so záhradnými chatkami. Orná pôda veľkobloková nadväzuje na intravilány a leží na miernejších sklonoch.

V súvislosti so zmenou spôsobu života, vyludňovaním lazov, premenou gazdovských domov na víkendové chalupy, ale aj dodávateľsko-odberateľských vzťahov pri zužitkovaní poľnohospodárskych produktov (seno, ovocie, domáce zvieratá a ich produkty) sa mení využívanie zeme. Kosia sa obyčajne len lúky v bezprostrednej blízkosti domov, ostatné degradujú. Nevypásané pasienky zarastajú krovínami, prestarnuté ovocné stromy nie sú nahrádzané novými. Zmena lúčnych biotopov obyčajne znamená aj ochudobnenie biodiverzity, hlavne o druhy viazané na pôvodné spoločenstvá. Odumierajú a miznú pre región špecifické sorty ovocných drevín. Do voľnej krajiny (záhradkárske osady) sa dostávajú fóliovníky, kultúrne, šľachtené dreviny. Časti územia sú umelo zalesňované, inde postupuje sukcesia lesa samovoľne (Jančová, 1998).

## 1.2.2 Živočíšstvo

### 1.2.2.1 Zoogeografické členenie

#### Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus

Územie okresu Krupina sa podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu nachádza v podkarpatskom úseku provincie listnatých lesov (Jedlička, Kalivodová 2002).

#### Zoogeografické členenie: limnický biocyklus

V limnickom biocykle sa nachádza v stredoslovenskej časti podunajského okresu pontokaspickej provincie (Hensel, Krno, 2002).

Podľa regionalizácie území európskeho významu (v rámci koherentnej sústavy európskych chránených území Natura 2000) patrí severná časť okresu Krupina do alpínskeho a južná do panónskeho bioregiónu.

Fauna okresu je významne ovplyvnená jeho polohou na výbežku Panonika, kde mnohé druhy dosahujú severnú hranicu areálu. Viaceré druhy sem prenikajú aj v súvisi s globálnou zmenou a dopravou tovaru dopravnou tepnou juh – sever (Balt – Orient, európska cesta E 77).

Okres, rozkladajúci sa na ploche 585 km<sup>2</sup>, na juhu stredného Slovenska, dosahuje vertikálny gradient 640 m. Jeho najnižší bod sa nachádza pri výtoky rieky Štiavnica z okresu pri obci Dudince (135 m n. m.) a najvyšším je Kopaný závoz (775 m n. m.) v Krupinskej planine. Okres sa nachádza v Krupinskej planine s plošinatým povrchom, skloneným na juh, prerazaným vodnými tokmi a v západnej časti Štiavnických vrchov. Preteká ním niekoľko vodných tokov, najväčšími sú Krupinica a Štiavnica. V okrese bolo vybudovaných viacero menších vodných nádrží.

Poloha a značná členitosť tohto územia 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.

### 1.2.2.2 Živočíšstvo

Prevažnú časť územia okresu Krupina 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 (podľa Ložeka, 2007):

- postupná zmena od počiatočného bezlesia k polootevoreným lesom s teplými voľnými enklávami v staršom holocéne,
- 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),
- 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 k odlesneniu značnej časti okresu (vrátane planinovej časti Krupinskej planiny, keď sa lesy zachovali najmä na strmých svahoch dolín) a viaceré typy krajiny boli silne pozmenené. Tieto zmeny sa odrazili aj na súčasnom zložení živočíšstva tohto územia. Prevažná časť lesov sa nachádza na svahoch kaňonovitých dolín a veľká časť poľnohospodárskych a antropických biotopov je lokalizovaná na plošine Krupinskej planiny, na svahoch predhoria Štiavnických vrchov a v širších údoliach. Okrem zmien krajinej 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 Krupina, vzhľadom na jeho polohu, odráža charakter danej rôznorodej, mozaikovo štruktúrovanej krajiny a jej biotopov, v ktorej sa striedajú plošne, tvarovo i druhovo rôznorodé listnaté, zmiešané lesy, v najvyšších častiach aj ihličnaté lesy (s prirodzeným i zmeneným drevinovým zložením – v okrese je napr. pomerne veľký podiel nepôvodného agátu) 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, spojené sieťou komunikácií, vytvárajúcich bariéry. Ostrovčekovite sa uplatňujú tiež živočíšne spoločenstvá azonálnych xerothermných lokalít, skalných stien, brál a sutín, resp. prírodných, či umelo vytvorených podzemných priestorov. Okrem toho jestvujú aj v tomto priestore prechodné, resp. hraničné zóny medzi dvoma alebo viacerými ekologickými systémami – ekotóny, 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 sucho- a teplomilné panónske (dokonca pontomediteránne a mediteránne) druhy s chladno- a vlhkomilnými horskými prvkami. Pre niektoré druhy predstavuje toto územie zároveň severnú, resp. južnú hranicu 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 sídlach dochádza k synantropizácii niektorých druhov, resp. skupín živočíchov, ktoré pôvodne obývali prírodné biotopy a do územia prenikajú tiež niektoré nepôvodné a invázne druhy.

Každoročne narastajú prípady usmrtení živočíchov po kolíziách s dopravnými prostriedkami na pozemných komunikáciách (cesty, železnice). Medzinárodná cesta (E77) spájajúca Maďarsko, Poľsko a Pobaltské republiky a železničná trať v smere Šahy – Zvolen pretína územie okresu popri rieke Štiavnica, ktorá je jednak významným migračným biokoridorom, ale aj významným zdrojom vody, kde sa sústreďuje nielen na vodu viazané živočíšstvo.

### Zoocenózy lesov

Živočíšstvo lesov je aj na území okresu ovplyvnené vertikálnou členitosťou a počet druhov stavovcov i bezstavovcov klesá na jednotku plochy s nadmorskou výškou od dubových až po zmiešané podhorské 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 zásadnú 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. pralesových zvyškov (napr. dubové lesy v lokalitách Mäsiarsky bok, okolie Čabrade a údolia rieky Litavy, Medovarské dubiny, ale aj zachovalé bukové a dubové lesné porasty v biocentrách Skalka, Tlstý vrch, Kamenný vrch, okolie Štangarígla a Sixovej stráne) 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 (mucháriky, sýkorky, brhlíky, ďatle, sovy, atď.).

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*) (Obrázok č. 1.2) a vzácných fuzáčov (napr. *Trichoferus pallidus*), vzácných druhov kováčikov *Lacon querceus*, *Ampedus quadrisignatus*, *Ampedus (Brachygonus) megerlei*, krasoňov *Eurythyrea austriaca* a *E. quercus*, *Coraeus elatus* a ďalších druhov. Podhorské a Panónske lesy Krupinskej planiny a Štiavnických vrchov s relatívne zachovanými pralesovitými spoločenstvami sú biotopom pre viaceré bystrušky, napríklad bystrušku vráčitú (*Carabus intricatus*) i potočnú (*Carabus variolosus*). Okrem nich sa v lesoch vyskytujú tiež druhy európskeho významu plocháč červený (*Cucujus haematodes*), či fuzáč alpský (*Rosalia alpina*).



Obrázok č. 1.2: Fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*) je charakteristickým druhom dubových lesov okresu

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

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

Stavovce (*Vertebrata*) sú druhovo menej početné ako bezstavovce. V lesoch okresu Krupina žije viacero druhov obojživelníkov (*Lissamphibia*), z mlokov napr. salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) (Obrázok 1.3) mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*). Zo žiab sú v lesoch najrozšírenejšie a najpočetnejšie druhy so širokou ekologickou valenciou, ale aj využívajúce na reprodukciu nevelké periodické mláky, kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*R. dalmatina*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), na okrajoch lesov v blízkosti sídel aj vzácnejšia ropucha zelená (*B. viridis*).



Obrázok č. 1.3: Salamandra škvrnitá (*Salamandra atra*) je typickým reprezentantom vlhších lesov

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Z plazov (Reptilia) je najvzácnejším druhom okresu krátkonôžka štíhla *Ablepharus kitaibelii* a v oblasti lesostepí údolia Litavy je severný areál druhu (Obrázok 1.4). V lesoch a na ich okrajoch sa 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 vo svetlých lesoch 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*), pripomínajú svojim sfarbením vretenicu.



Obrázok č. 1.4: Krátkonôžka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*) patrí k najvzácnejším našim druhom plazov a v oblasti xerotermných lesostepí údolia Litavy je severná hranica areálu druhu

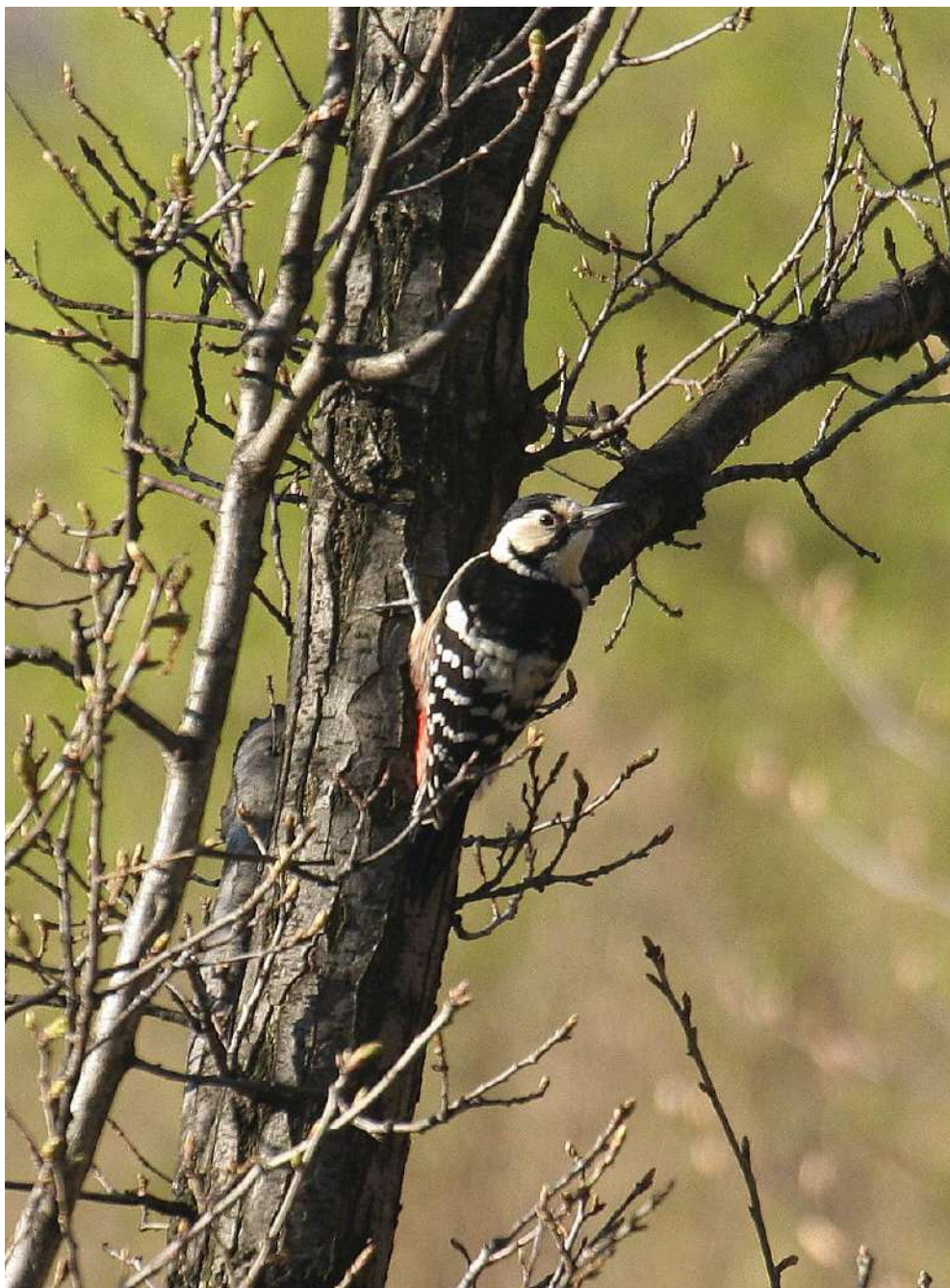
Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Vtáky (*Aves*) sú druhovo najbohatšia skupina stavovcov v lesoch. V okrese sme zistili celkom 184 druhov, z toho až 125 pravidelných, či nepravidelných hniezdičov. Z dravcov v lesoch hniezdia najpočetnejšie myšiak hôrny (*Buteo buteo*), 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*), osilujúci hlavne skalné útesy v lesoch.

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

K dominantným druhom hniezdičov v bukových a zmiešaných bukových lesoch patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), či brhlík obyčajný (*Sitta europaea*). K charakteristikám a vzácnym druhom tam patria muchárík malý (*Ficedula parva*), ďateľ bieločrptý (*Dendrocopos leucotos*) (Obrázok 1.5). Najmä v starých bukových lesoch hniezdia holub plúžik (*Columba oenas*), žlna sivá (*Picus canus*) a bocian čierny (*Ciconia nigra*). Lesné kurovité vtáky vzácne reprezentuje jariabok hômy (*Bonasa bonasia*).

K typickým hniezdičom v podhorských 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 a v súčasnosti pravidelne hniezdi v okrese a na hniezdenie využíva najmä staré hniezda dravcov a dutiny stromov. V ihličnatých a zmiešaných porastoch s borovicou, smrekom a jedľou vzácne hniezdia napr. hýle (*Pyrrhula pyrrhula*), sýkorka chochlatá (*Lophophanes cristatus*) a králiky (*Regulus regulus* a *R. ignicapillus*) (Kaňuch, Krištín 2003).



Obrázok č. 1.5: Ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*) je indikátorom zachovalých starých lesov okresu

Autor fotografie: S. Harvančík

Z cicavcov (*Mammalia*) sa v okrese Krupina vzácné vyskytujú veľké šelmy, medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), ale hlavne menšia mačka divá (*Felis silvestris*). V lesoch žijú aj ďalšie druhy šeliem, napríklad liška hrdzavá (*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 a robí problémy hlavne poľnohospodárom v porastoch kukurice.

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 – piskor lesný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*). Široké spektrum biotopov od lesov cez ich okraje a rúbaniská až po kroviny obýva plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*) (Obrázok 1.6.), 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 vodný (*Myotis daubentonii*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), raniak malý (*Nyctalus leisleri*) a ďalšie lesné druhy (Kaňuch, Krištín 2003).



Obrázok č. 1.6: Plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*) patrí k charakteristickým cicavom dubových lesov

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

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

Značná časť okresu Krupina 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 a kamenných medzí a strání, mimoriadne cenné územia (Obrázok 1.7). Tradičné využívanie kosením a spásaním podporuje ich vysokú druhovú diverzitu, významné trvalé trávno bylinné biotopy sa nachádzajú v celej oblasti Štiavnických vrchov i Krupinskej planiny. Treba však podčiarknuť, že ich plochy sa v súvislosti so sekundárnou sukcesiou, zapríčinenou stratou obhospodarovania, rýchlo znižujú.



**Obrázok č. 1.7:** Kamenné a krovité medze sú významnými biotopmi plazov a subteránnej fauny bezstavovcov (Holý vrch)

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*

Časť územia okresu (najmä v k. ú. Krupina, Rykynčice, Horný a Dolný Badín, Krupina) tvorí tradične obhospodarovaná krajina s rozptýleným lazničným osídlením, v ktorých dominujú biotopy a mozaiky biotopov maloplošných políčok, lúk, pasienkov, sádov, záhrad a hospodárskych usadlostí (Obrázok č. 1.8). Tieto biotopy tiež prechádzajú značnou premenou od tradičného „laznickeho“ typu hospodárenia k víkendovému chatárskemu, čo negatívne ovplyvňuje druhy viazané na pravidelne obhospodarovанú mozaikovitú poľnohospodársku krajinu, bohatú na sady, záhrady, lúky a políčka.



Obrázok č. 1.8: Rozptýlené laznicke osídlenie s tradičným hospodárením (Krupinská planina pri Čabradskom Vrbovku)

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

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

Byliny, trávy 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 ohniváčikovitých (*Lycaenidae*) a ďalších taxonomických skupín motýľov. Nápadný vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) sa vyskytuje najmä na lúkach, vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*) (Obrázok č. 1.9) 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*).



**Obrázok č. 1.9:** Vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*) patrí k okrasám lesostepných formácií a lúk

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Na lúkach a bohato sa vyskytujúcich lesotepiach okresu sú zastúpené aj rovnokrídlovce (*Orthoptera*), ktorým sme aj v tejto práci venovali osobitnú pozornosť a v okrese sme zistili celkom až 62 druhov (31 druhov kobyliek, 31 druhov koníkov). K vzácnostiam patria viaceré teplomilné druhy, niektoré tu na juhu okresu dosahujú severnú hranicu areálu, napr. druhy kobylka teplomilná (*Rhacocleis germanica*) (Obrázok č. 1.10), koník čiernopásy (*Oedaleus decorus*) (Obrázok č. 1.11) v oblasti xerothermných lesostepí biocentra Údolia Litavy a viacerých genofondových lokalít v území medzi Medovarcami, Uňatínom, Drienovom a Cerovom. Vzácné sa vyskytuje aj teplomilný podhorský druh, napríklad kobylka pomalá (*Isophya modesta*), kobylka klamlivá (*Pholidoptera fallax*), ale aj horský druh kobylôčka krátkokrídla (*Metrioptera brachyptera*) (hlavne v západnej časti okresu v Štiavnických vrchoch). Z teplomilných druhov sa bežne vyskytujú napr. sedlovka bronzová (*Ephippiger ephippiger*), koník ružovokrídly (*Calliptamus italicus*), koník žltý (*Euchorthippus declivus*). Časť lúk i lesostepí však v poslednej dobe zarastá kvôli opusteniu hospodárenia sekundárne 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 okresu z juhu, z Maďarska a Poiplia, napr. popri cestách a tratiach a údolím riek koník mediteránný (*Pezotettix giornae*) aj kobylka štvorbodková (*Phaneroptera nana*).



Obrázok č. 1.10: Kobyľka teplomilná (*Rhacocleis germanica*) patrí k vzácnym a ohrozeným druhom našej fauny, prenikajúcim na Slovensko aj lesostepnými formáciami údolia Litavy.

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.



Obrázok č. 1.11: Koník čiernopásy (*Oedaleus decorus*) je vzácnym a ozdobným druhom, dosahujúcim v území severnú hranicu areálu v Európe (Drienovo – Kopanica nad údolím Litavy)

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Z obojživelníkov sa na lúkach, pasienkoch a poliach vyskytujú najmä ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo=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*) (Obrázok č. 1.12) je charakteristickým druhom teplých okrajov lesov a aj v blízkosti lazničkeho osídlenia, starých záhrad a sádov v celom okrese. Otázný je v okrese v súčasnosti výskyt vretenice severnej (*Vipera berus*).



Obrázok č. 1.12: Užovka stromová (*Elaphe longissima*) je charakteristickým druhom teplých okrajov lesov

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Charakteristickými vtákmi trávnych porastov s rozptýlenou drevitou zeleňou sú napríklad prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), stále vzácnejšia jarabica poľná (*Perdix perdix*), ako aj aklimatizovaný bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*). Lúčne plochy v otvorenej krajine využíva chrapkáč poľný (*Crex crex*), ktorý tiež patrí k stále ohrozenejším druhom. V trávnych porastoch s rozptýlenou stromovou zeleňou hniezdia napríklad škovránok poľný (*Alauda arvensis*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), pŕhľaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*). Vzácne sa vyskytuje aj dudok chochlatý (*Upupa epops*) (Obrázok č. 1.13), u územia okresu žiaľ v posledných 40 rokoch vymizol strakoš kolesár (*Lanius minor*).



Obrázok č. 1.13: Dudok chochlatý (*Upupa epops*) je vzácnym hniezdičom okrajov lesov a starých sadov

Autor fotografie: Foto: S. Harvančík

Z cicavcov využívajú toto prostredie mnohé druhy žijúce v lesoch, v ktorých nachádzajú potravu, napríklad jelene, srnce a najmä diviaky (svine divé). Tieto živočíchy spôsobujú značné škody na poľnohospodárskych plodinách. 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 (*Ursus arctos*).

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

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

Od charakteru jednotlivých vodných a mokraďových biotopov sa odvíja aj druhové zloženie živočíchov, ktoré ich osídľujú. Okrem vodných tokov a stojatých vodných 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) (VN Kozí Vrbovok, VN Sebechleby, VN Bebrava, Cerovské hate, rybník Drienovo a iné.), z hľadiska migrácie vtákov sú popri nich významné aj biokoridory národného významu (rieky Štiavnica, Krupinica).

Pestré a bohaté je zastúpenie vodných bezstavovcov, z hmyzu hlavne vážok (*Odonata*) a v brehovej vegetácii aj rovnokrídlovcov (*Orthoptera*). Z vážok si na niektorých lokalitách okresu zaslúhuje pozornosť výskyt druhov európskeho významu, a to šidielko ozdobné (*Coenagrion ornatum*) a vážka jasnoškvrná (*Leucorrhynia*

*pectoralis*), z kobyliiek sú na brehovú vegetáciu tokov a stojatých vôd viazané druhy kobyliiek, ako napr. kobylika krátkokrídla (*Conocephalus dorsalis*), kobylika močiarna (*C. fuscus*) (Obrázok č. 1.14) a kobylika šúrová (*Ruspolia nitidula*). Na niektorých tokoch okresu (napr. Vajsov, Bebrava) sa ešte zachoval rak riečny (*Astacus astacus*).



Obrázok č. 1.14: Kobylika močiarna (*Conocephalus fuscus*) je charakteristická na vlhkých vysokobylinných lúkach (Holý vrch)

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Z rýb (Pisces) v okrese Krupina žijú mrena severná (*Barbus barbus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), nosál sťahovavý (*Vimba vimba*), ploska pásavá (*Alburnoides bipunctatus*) a ďalšie druhy. Zloženie ichtyocenóz riek a vodných plôch okresu 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 na tokoch, najmä dlhodobým vplyvom fragmentácie kontinuity vodného toku vznikom malých vodných elektrární.

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

Z plazov sú v omto biotope pomerne bežné užovka obojková (*Natrix natrix*) a vzácnejšia užovka frkaná (*Natrix tessellata*).

Z vtákov využívajú tečúce i stojaté vody napr. kačica divá (*Anas platyrhynchos*), potápky – potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*) a potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), lyska čierna (*Fulica atra*), ako aj hniezdiče, kačica chrapka (*Anas crecca*), potápač veľký (*Mergus merganser*), vyskytujúce sa hlavne v mimohniezdnom období. Od polovice 80. rokov minulého storočia sa zvyšovala aj početnosť volavky popolavej (*Ardea cinerea*), ktorej hniezdné kolónie sa nachádzajú napr. priamo v Krupine. Podobne rástla v rokoch 1994-2016 aj početnosť zimujúceho kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*), ktorá sa však v posledných 10 rokoch znížila. Brehy tokov okresu využíva na hniezdenie rybárik riečny (*Alcedo atthis*). Hniezdičmi na horných častiach tokov sú vzácne aj trasochvost 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*). Napr. na území VN Kozí Vrbovok vzácné zahniezdi potápka chochlatá a malá (*Podiceps cristatus* (Obrázok č. 1.15) a *Tachybaptus ruficollis*), bučička močiarny (*Ixobrychus minutus*) 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*).



Obrázok č. 1.15: Potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*) je charakteristickým hniezdičom VN Kozí Vrbovok a ďalších vodných plôch okresu

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

### Zoocenózy skalných spoločenstiev (brál, skalných stien a stepného bezlesia)

Viaceré živočíšne druhy sú naviazané na skalné biotopy. Vulkanické skalné biotopy (hlavne v Štiavnických vrchoch – Štangarígeľ, Sixova stráň, Ficberg), ale aj v údolí Litavy obývajú charakteristické spoločenstvá ulitníkov (Gastropoda). Prehriate skalné a lesostepné biotopy využívajú najmä jašterica múrová (*Podarcis muralis*) (Obrázok č. 1.16) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*), pravidelne sa vyskytujú aj užovka stromová (*Elaphe longissima*) a užovka hladká (*Coronella austriaca*). Skalné biotopy, najmä lavice vysokých skalných stien, vyhľadávajú na hniezdenie viaceré druhy vtákov, napríklad krkavec čierny (*Corvus corax*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), vzácné aj výr skalný (*Bubo bubo*).



Obrázok č. 1.16: Jašterica múrová (*Podarcis muralis*) patrí k reprezentantom vyhriatych xerothermných skalných lesostepí a okolia ľudských sídel v blízkosti

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

### Zoocenózy podzemných priestorov

Jaskyne, pseudojaskyne, ale aj ďalšie podzemné priestory (napr. staré opustené pivnice, štôlne) okresu využívajú viaceré druhy živočíchov. Ich vstupné priestory slúžia ako úkryty pre povrchové živočíchy (ktoré v nich môžu prečkať nepriaznivé obdobia). Prostredie vchodov predstavuje často prechodovú zónu. Využívajú ich napríklad obojživelníky (najmä salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ale aj skokan hnedý (*Rana temporaria*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*). 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 dubittata* a *Scoliopteryx libatrix*. Niektoré staré a opustené pivnice a štôlne, ale aj vhodné konštrukcie mostov (most v lokalite Krnišovský mlyn (Obrázok č. 1.17), Kaňuch a kol., 2016) využívajú ako zimoviská i letné úkryty viaceré druhy netopierov, najmä podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) (Obrázok č. 1.18) podkovár veľký (*R. ferrumequinum*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a ďalšie.



Obrázok č. 1.17: Most v lokalite Krišovský mlyn, významný úkryt podkovárov malých je dnes v oprave a ochrane podmostového priestoru treba venovať značnú pozornosť

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*



Obrázok č. 1.18: Podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) patrí k pravidelným obyvateľom podzemných a podkrovných priestorov, pravidelne sa vyskytne aj v opustených ľudských sídlach

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

### Zoocenózy ľudských sídel

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 blanokrídlavcom (Hymenoptera), žijúcim v okolí ľudských sídel, patria včela medonosná (*Apis mellifera*), osa útočná (*Vespa germanica*) či sršeň obyčajný (*Vespa crabro*).

Z obojživelníkov sa v okolí ľudských sídel, vrátane sídlisk, najčastejšie vyskytuje ropucha zelená (Obrázok č. 1.19), menej ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*) skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z plazov žije najmä v záhradách a parkoch jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*) a slepúch východný (*Anguis colchica*).



Obrázok č. 1.19: Ropucha zelená (*Bufo=Pseudepidalea viridis*) patrí k ustupujúcim druhom obojživelníkov

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Pomerne hojne sú aj v tomto type prostredia zastúpené vtáky. Hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*) sa vyskytuje predovšetkým v parkoch, záhradách i cintorínoch a v okolí poľnohospodárskych fariem. Pomerne vzácne sa v posledných dekádach vyskytuje v trávnych porastoch v okolí sídel a logistických centier pipíška chochlatá (*Galerida cristata*). Žltouchvost domový (*Phoenicurus ochrurus*) 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. K typickým obyvateľom ľudských sídel patria vrabec domový (*Passer domesticus*), vrabec poľný (*P. montanus*), straka obyčajná (*Pica pica*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), beloritka obyčajná (*Delichon urbica*), trasochvost biely (*Motacilla alba*). V niektorých obciach (Dudince, Hontianske Tesáre, Krupina a iných) hniezdi bocian biely (*Ciconia ciconia*), v niektorých lokalitách hniezda zanikli (Kozí Vrbovok, Senohrad). Najmä na parky a záhrady sú naviazané pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), drozd čvíkotavý (*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 sa mimoriadne rozšíril v prostredí záhrad a sádov i stavieb ľudských sídel holub hrivnák (*Columba palumbus*) (Obrázok č. 1.20).



Obrázok č. 1.20: Holub hrivnák (*Columba palumbus*) sa mimoriadne rozšíril hlavne v sídlach a parkoch Slovenska

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

Z cicavcov sa v okolí ľudských obydlií vyskytujú aj viaceré hlodavce, napr. 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 čiernochvosť (*Mustela erminea*), ale aj líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Z hmyzožravcov sa najmä v záhradách a mestských parkoch bežne vyskytuje jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt podzemný (*Talpa europaea*) a ďalšie druhy hlodavcov. Netopiere využívajú ako letné úkryty na rodenie a výchovu mláďat najmä podkrovia sakrálnych stavieb, opustených 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*).

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

V okrese Krupina sa nachádza alebo doň zasahuje viacero chránených území (CHÚ) 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 CHÚ.

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 Krupina sa v nachádza: SKUEV0260 Mäsiarsky bok (k.

ú. Krupina, 287,000 ha) – z bezstavovcov roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), zo stavovcov vydra riečna (*Lutra lutra*).

Ďalšie ÚEV zriadené aj za účelom ochrany vybraných druhov živočíchov v alpínskom bioregiónu, do okresu Krupina zasahujú: SKUEV0015 Dolná Bukovina (k. ú. Žibritov a k. ú. Prenčov, Svätý Anton z okresu Banská Štiavnica, 292, 654 ha) – z bezstavovcov roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), zo stavovcov netopier obyčajný (*Myotis myotis*); SKUEV0036 Litava (k. ú. Cerovo, Čabradský Vrbovok, Dolné Rykynčice, Drienovo, Horné Rykynčice, Medovarce, Selce; k. ú. Čelovce z okresu Veľký Krtíš a k. ú. Plášťovce z okresu Levice, 2 629,704 ha) – z bezstavovcov plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), hnedáček osikový (*Hypodrias maturna*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), zo stavovcov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*); SKUEV0258 Tlstý vrch (1 216,320 ha); SKUEV0259 Stará hora (k. ú. Devičie, Hontianske Nemce, Krnišov, Ladzany, Sebechleby, Sitnianska Lehôtka a k. ú. Beluj, Klastava z okresu Banská Štiavnica, 2 400,183 ha) – z bezstavovcov roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), zo stavovcov kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), vydra riečna (*Lutra lutra*); SKUEV0266 Skalka (9 715,062 ha).

**Tabuľka č. 1.21: Prehľad živočíchov európskeho významu vyskytujúcich sa na území okresu Krupina**

Druh - slovenský	Druh - vedecký	Výskyt v biotopoch CHÚ
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0266 Skalka
spriadač kostihojový	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0266 Skalka
plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch
mora Schmidtová	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora
hnedáček osikový	<i>Euphydryas maturna</i>	SKUEV0036 Litava
roháč veľký	<i>Lucanus cervus</i>	SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0260 Mäsiarsky bok, SKUEV0266 Skalka
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0260 Mäsiarsky bok, SKUEV0266 Skalka
fúzač apský	<i>Rosalia alpina</i>	SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0266 Skalka
priadkovec trnkový	<i>Eriogaster catax</i>	SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0260 Mäsiarsky bok
ohniváček veľký	<i>Lycaena dispar</i>	SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0260 Mäsiarsky bok
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0266 Skalka
syseľ pasienkový	<i>Spermophilus citellus</i>	SKUEV0259 Stará hora
netopier čierny	<i>Barbastella barbastellus</i>	SKUEV0266 Skalka
bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	
fúzač veľký	<i>Cerambyx cerdo</i>	
hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	
kováčik fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>	
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	
netopier sťahovavý	<i>Miniopterus schreibersii</i>	
netopier Bechsteinov	<i>Myotis bechsteinii</i>	
netopier ostrouchý	<i>Myotis blythii</i>	
modráček krvavcový	<i>Phengaris teleius</i>	
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	
medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	

Zdroj: [www.soprs.sk/natura/index1.php?p=4, lang=sk](http://www.soprs.sk/natura/index1.php?p=4, lang=sk)

## Migračné trasy živočíchov

Rieky Štiavnica a Krupinica sú v okrese významným juho-severným koridorom nielen vodných vtákov, ale aj množstva suchozemských živočíchov, pre ktoré je významným orientačným úsekom, podobne ako sú jeho brehové porasty a voda miestom odpočinku na migrácii i počas zimovania.

Ostatné toky a brehové porasty tvoria biokoridory lokálneho významu a spájajú prvky podhorskej fauny Štiavnických vrchov a Krupinskej planiny s kotlinovou v údolí týchto riek a s biokoridormi nadregionálneho významu.

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 invázných druhov kobyliiek *Meconema meridionale*, *Phaneroptera nana*, násypmi tratí a okolo cestných komunikácií sa šíri koník mediteránny (*Pezotettix giornae*) a svrček južný (*Eumodicogryllus bordigalensis*), hlavne v južnej časti okresu okolo mesta Dudince. V posledných rokoch sa v okrese objavil z juhu aj šakal zlatý (*Canis aureus*), ktorý je zatiaľ málo početným druhom lesov a krovín okresu.

Najvýznamnejšími bariérami pre migráciu nelietajúcich terestrických druhov živočíchov sú cestné komunikácie (Bíl, Bartonička, 2022). V okrese Krupina je to hlavne medzinárodná cesta E77 (č. I/66) a popri nej vedúca železničná trať pozdĺž rieky Štiavnica, ktoré bránia migrácii druhov medzi pravobrežným orografickým celkom Štiavnické vrchy a ľavobrežnou Krupinskou planinou. 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 Devičie - Hontianske Nemce, v časti 450 m SV od okraja križovatky Hontianske Nemce Majer - Krasačník.

Samozrejme významnými bariérami sú všetky cestné komunikácie v biotopoch medzi lesom a vodou (tokmi i stojatými vodami) kadiaľ tiahnu živočíchy za vodou. Nemusia to byť len obojživelníky (žaby, mloky, salamandry), plazy, ale všetky živočíchy smerujúce k napájadlám. Takými to sú v okrese najmä komunikácie vedúce popri biokoridoroch regionálneho významu, napr. cestná komunikácia č. I/51 vedúca popri vodnom toku Štiavnica z Hontianskych Nemiec do Banskej Štiavnice, resp. cestná komunikácia vedúca popri VN Krupina z Krupiny na Žibritov, kde je významnou GL potok Vajsov. Inou bariérou, hlavne pre obojživelníky je napr. cesta spájajúca Trpín a Cerovo, kde pravidelne tiahnu obojživelníky na okolité vodné plochy. Takéto bariéry by si zaslúžili trvalejšie riešenie ich sprechodnenia pomocou podchodov a trativodov minimálne pre obojživelníky, plazy, ale aj cicavce (jež, jazvec, atď.), ktoré patria k najčastejším obetiam stretov s automobilovou dopravou s 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.

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.

## Genofondovo významné lokality

Okrem viacerých chránených území sú to napríklad: Čabrad – významné zimovisko netopiera podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*).

## Biokoridory

Vodné toky Litava, Vrbovok, Krupinica, Štiavnica a Klastavský potok sú hydrickými biokoridormi regionálneho významu.

## Bariéry na migračných trasách

Nízka hustota osídlenia s nízkou koncentráciou obyvateľov, nevytvára zo sídelnej štruktúry okresu výrazný bariérový či stresový faktor. Až na mesto Krupina a hlavné dopravné koridory s cestnou a železničnou dopravou – neelektrifikovaná trať č. 153 Zvolen – Čata. Urbanizované priestory sídel umožňujú prirodzeným spôsobom transport bioty pozdĺž koridorov miestnych tokov a nezastavaných prelúk.



V okrese Krupina sú výrazné prejavy cestných komunikácií, ako líniových bariér. Badateľný je hlavne pri niektorých druhoch lesnej zveri ako napr. jeleň lesný karpatský (*Cervus elaphus montanus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), smec lesný (*Capreolus capreolus*), zajac európsky (*Oryctolagus cuniculus*) a i.

Z pozície praktickej ochrany niektorých druhov, resp. skupín živočíchov má podstatný význam evidencia migračných trás žiab na miesta rozmnožovania v prípadoch, že migračné trasy vedúce zo zimovísk do vodných nádrží, potokov, riek a iných mokradí sú preťaté predovšetkým cestnými komunikáciami. Tak vznikajú bariéry, ktoré obojživelníky prekonávajú za cenu mnohokrát i obrovských strát na druhoch i počtoch.

### 1.2.3 Biotopy

Podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) sa v okrese Krupina nachádza 21 typov biotopov, z toho 17 patrí medzi biotopy európskeho významu. Prevládajúcou časťou územia tvoria lesné a lúčne biotopy.

#### Vodné biotopy

##### Vo2 – Prírodné 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 subhydričných pôdach. Štruktúrne sú porasty veľmi rôznorodé: jedno až trojvrstvé. 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, materiálové 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 stolistok klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), salvínia plávajúca (*Salvinia natans*) a kotvica plávajúca (*Trapa natans*). Biotopy tohto typu boli zaznamenané v južnej časti v okolí rieky Krupinica, ako aj neďaleko Sixovej stráne.

#### Krovinné a kríčkové biotopy

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

Porasty s borievkou obyčajnou sa najčastejšie vyvíjajú na stanovištiach, kde v minulosti prebiehala extenzívna pasva. V súčasnosti sú to spoločenstvá, ktoré sú vyvinuté ako rôzne pokročilé sukcesné štádia. Najvyššiu diverzitu majú tieto spoločenstvá po skončení pasvy, kedy postupne do porastov začínajú prenikať expanzívne trávy a borievka. Príkladom môže byť mrvica peristá (*Brachypodium pinatum*), smlz krovinatý (*Calamagrostis epigejos*). Popri borievke prenikajú do porastov aj nízke kríčky, 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*) boli napríklad zaznamenané v západnej časti okresu Krupina v Štiavnických vrchoch a neďaleko obce Medovarce.

##### Kr6 – Xerothermné kroviny (biotop európskeho významu 40A0\*)

Husté kroviny budované malolistými druhmi trniak, hlohov a ruží. V podraze prevládajú početné svetlomilné a teplomilné dreviny, ktoré diferencujú túto skupinu od bežných krovinných spoločenstiev. Uprednostňujú výhrevné a strmšie svahy s južnou expozíciou, ktoré neboli vhodné na poľnohospodárske využitie. Najčastejšie sa vyskytujúce druhy sú drieň (*Cornus mas*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža (*Rosa* sp.), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), tavolník prostredný (*Spiraea media*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*), nátržník piesočný (*Potentilla arenaria*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*) a iné. Vyskytujú sa v okrese roztrúsené na južne orientované, strmé a výhrevnejšie svahy.

## Teplo a suchomilné travinnobylinné porasty

### Tr1 – Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210)

Biotop Tr1 predstavuje rastlinné spoločenstvá s prevládajúcim zastúpením suchomilných a teplomilných druhov. Typickým stanovištom 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 prípade zastúpenia väčšieho počtu taxónov z čeľade Orchidaceae je hodnotený ako prioritný biotop európskeho významu. V porastoch sa okrem dominujúcich, ako sú tráv stoklas vzpriamený (*Bromus erectus*) alebo mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), nachádzajú ďatelina horská (*Trifolium montanum*), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), nátržník piesočný (*Potentilla arenaria*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), a iné. Biotop zaberá prevažne odlesnené stráne nad Hontianskymi Tesármí v juhozápadnej časti Krupinskej planiny.

### Tr2 – Subpanónske travinnobylinné porasty (biotop európskeho významu 6240\*)

Spoločenstvá subpanónskych travinnobylinných porastov fytoecologicky zahŕňajú dva zväzy: Festucion valesiaca (podjednotka Tr2a) a Asplenio-Festucion galucae (podjednotka Tr2b). Fytocenózy osídľujú teplé a výslnné stanovištia. V porastoch dominujú hemikryptofyty s prízemnou ružicou, chamaefyty, geofyty a terofyty a druhy s plazivým podzemkom. Porasty z podjednotky Tr2a sa vyskytujú najčastejšie na bázických až neutrálnych horninách – vápence, dolomity, spraše. Spoločenstvá druhej podjednotky (Tr2b) sú vyvinuté najčastejšie na mladohorných treťohorných vyvrelinových podložiach. Subpanónske travinnobylinné porasty sa primárne vyskytujú na skalnatých svahoch a skalných výstupoch. Biotopy sa v minulosti využívali ako extenzívne pasienky. Spoločenstvá sa vyskytujú od juhu okresu Krupina, v okolí riek Krupinica, Štiavnica, Litava, v okolí Kamenného vrchu na západe okresu, až po okresné mesto Krupina. Typické druhy vyskytujúce sa v biotope sú hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), ometlina štihla (*Koeleria macrantha*), kotúč poľný (*Eryngium campestre*), hadinec červený (*Echium russicum*), druhy rodu kostrava – napr. padalmátska, veleská, žliabkatá (*Festuca pseudodalmatica*, *Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*), druhy z rodu kavyľ – vláskovitý, Ivanov, pôvabný, euroazijský, tenkolistý (*Stipa capillata*, *Stipa joanis*, *Stipa pulcherima*, *Stipa transcarpatica*, *Stipa tirsia*), lipnica panónska (*Poa pannonica*).

### 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 najsevernejších častiach okresu Krupina. 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 polyanthemus*) a ďalšie druhy.

## Lúky a pasienky

### Lk4 – Bezkolencové lúky (6410)

Druhovo pestré, stredne vysoké travinnobylinné porasty. Ich vegetačný vývoj je oproti mezofilným lúkam oneskorený. Porasty sú dlho sivozelené, spestrené na jar kvitnúcimi vstavačmi. Neskôr kvitne kosatec sibírsky (*Iris sibirica*). Plný kvetnatý aspekt dosahujú až v neskorom lete a v jeseni, keď kvitne väčšina druhov vrátane bezkolenca belasého (*Molinia caerulea*). Pravdepodobne najrozsiahlejším miestom výskytu biotopu je lokalita prírodná rezervácia Holý vrch, patriaci z väčšej časti do okresu Krupina. Bezkolencové lúky na tejto lokalite sú oproti typickým bezkolencovým lúkam s extrémnejším vodným režimom chudobnejšie na druhy. Chýbajú mnohé suchomilné druhy. Na daných lokalitách prírodnej rezervácie sa prevádzajú regulačné zásahy – kosenie a odstraňovanie náletových drevín.

#### 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 čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*). Porasty biotopu sa vyskytujú hlavne v severnej časti okresu Krupina.

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

Jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových krmovínarsky 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 stanovišťa 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 Krupina. Medzi najčastejšie sa vyskytujúce trávy patria ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*) a trojšet 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 konáristy (*Campanula patula*), rebriček obyčajný (*Achillea millefolium* agg.), túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*).

### **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 okrúhlohlístý (*Campanula rotundifolia*), žerušničník piesočný (*Cardaminopsis arenosa*), sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*) a iné.

#### 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 zo 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*), kyprinu úzkolistú (*Chamerion angustifolium*), ziabor širokolistý (*Dalanum ladanum*), deväťsil biely (*Petasites albus*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*).

#### Pi4 - Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230)

Pionierske, travinnobylinné 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. Predmetné biotopy sa nachádzajú hlavne v severnej časti okresu v Štiavnických vrchoch.

### **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 podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinné poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy. Hlavnou drevinou

týchto biotopov je jelša. V podhorských jelšínach je to jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ktorú dopĺňa jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a obsadzujú menej zaplavované úseky. Pekné a zachovalé lesy podhorských jelšín nájdeme popri viacerých tokoch ako sú Štiavnica, Krupinica a ďalšie.

#### Ls2.2 – Dubovo-hrabové lesy panónske (biotop európskeho významu 91G0\*)

Lesy s dominantným dubom letným. Vyskytujú sa na terasách pokrytých sprašovými hlinami, vo vyšších častiach alúvií (náplavové kužele), v nížinách a širších dnách kotlín v 1. lesnom vegetačnom stupni. Na svahoch pahorkatín pod panónskym vplyvom sú rozšírené zmiešané porasty duba zimného a duba letného s hojným hrabom. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinové poschodie s teplomilnými druhmi. V druhovo bohatom bylinnom poschodí sú zastúpené mezofilné druhy, výrazne sa uplatňujú teplomilné dubinové prvky. Biotop sa nachádza hlavne v južnej časti okresu Krupina.

#### 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 travnými 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 obsadzujú 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 Krupina.

#### Ls3.3 – Dubové nátržnikové lesy (biotop európskeho významu 91I0\*)

Floristicky bohaté dubiny, ktoré sú charakteristické pre vnútrokarpatské kotliny, kde sa viažu na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hlin a ilov 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 juhozápadnej časti okresu Krupina v okolí Kamenného vrchu a v severnej časti okresu v Štiavnických vrchoch.

#### Ls3.4 – Panónsko-balkánske cerové lesy (biotop európskeho významu 91M0)

Sú to porasty dubov s výraznejšou účasťou duba cerového (*Quercus cerris*) na kyslejších ilimerizovaných hnedozemiach na sprašových príkrovoch. Typické sú ťažšie ilovité pôdy, ktoré sú na jar vlhké a v lete alebo v období sucha presychajú. Takéto plochy sú v rámci miernejších pahorkatín Krupinskej planiny pomerne časté. Krovinové poschodie je spravidla dobre vyvinuté. Bylinnú synúziu tvoria druhy znášajúce zamokrenie a vysychanie pôd, mezofilné a acidofilné druhy, výrazne sa uplatňujú aj teplomilné a lesostepné prvky. Biotop sa nachádza v juhozápadnej časti okresu Krupina.

#### 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 prímies 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*). Krovinové poschodie je zvyčajne v týchto lesoch veľmi bohaté a tvorené teplomilnými krovinami. Bylinné poschodie býva naopak pomerne chudobné. V okrese Krupina bol biotop zaznamenaný medzi obcami Drienovo a Cerovo a pri Sitnianskej Lehôtke.

#### 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 podraстом tvoreným typickými lesnými sciofytmi 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 bučínach s chýbajúcim alebo slabo

vyvinutým krovinovým poschodím. Pri hromadení bukového opadu je typická nízka pokryvnosť bylinnej vrstvy do 15 %. Vyskytujú sa v rámci celého okresu Krupina. Vyskytuje sa tu však niekoľko lesov, kde je vysádzaný smrek obyčajný (*Picea abies*). Veľa týchto lesov sú však monotónne mladé bukové zarásty.

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

Bukové porasty nachádzajúce sa v nižších polohách, floristicky chudobné so stálou prímесou duba, miestami aj jedle. Krovinové poschodie je slabo vyvinuté, tvoria ho najmä zmladzujúce jedince hlavných drevín. Malé enklávy tohto biotopu sa vyskytujú v juhovýchodnej časti okresu Krupina. 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*). Krovinový podrost je zvyčajne absentujúci alebo sú tvorené lieskou (*Corylus avellana*) s nízkou pokryvnosťou. Bylinný podrost je veľmi chudobný, ale častokrát s výraznou vrstvou machov a lišajníkov.

#### 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 krovinové poschodie. V bylinnej vrstve sú mozaikovito zastúpené druhy rôznych ekologických skupín. Predmetný biotop sa nachádza v juhovýchodnej časti okresu Krupina.

#### X8 – Porasty invázných neofytov

Vznikajú na miestach pôvodnej vegetácie, hlavne pozdĺž vodných tokov alebo na človekom narušaných stanovištiach, prípadne aj na opustených neobhospodarovovaných 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 žliazkatú (*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 prvotnej 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 výtvary 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 Krupina k 1.1.2018**

Druh pozemku		Výmera v ha	Výmera v %
Poľnohospodárska pôda	Orná pôda	16 148,00	27,61
	Vinice	376,00	0,64
	Záhrady	453,00	0,77
	Ovocné sady	213,00	0,36
	Trvalé trávne porasty	16 254,00	27,79
Lesné pozemky		21 261,00	36,35
Vodné plochy		530,00	0,91
Zastavané plochy		2 102,00	3,59
Ostatné plochy		1 153,00	1,97
<b>Spolu</b>		<b>58 490,00</b>	<b>100,00</b>

*Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1.1.2018, ÚGKK SR, Bratislava, 2019*

Celková rozloha okresu podľa katastra nehnuteľností k roku 2018 predstavuje 58 490 ha. Pomerové hodnoty zastúpenia jednotlivých tried pre okres Krupina sú uvedené v Tabuľke č. 2.1. Celkovo je v okrese zastúpených 36 obcí s najsevernejšou časťou v obci Krupina a najjužnejšou časťou v Dudinciach.

### 2.1 Poľnohospodárska pôda

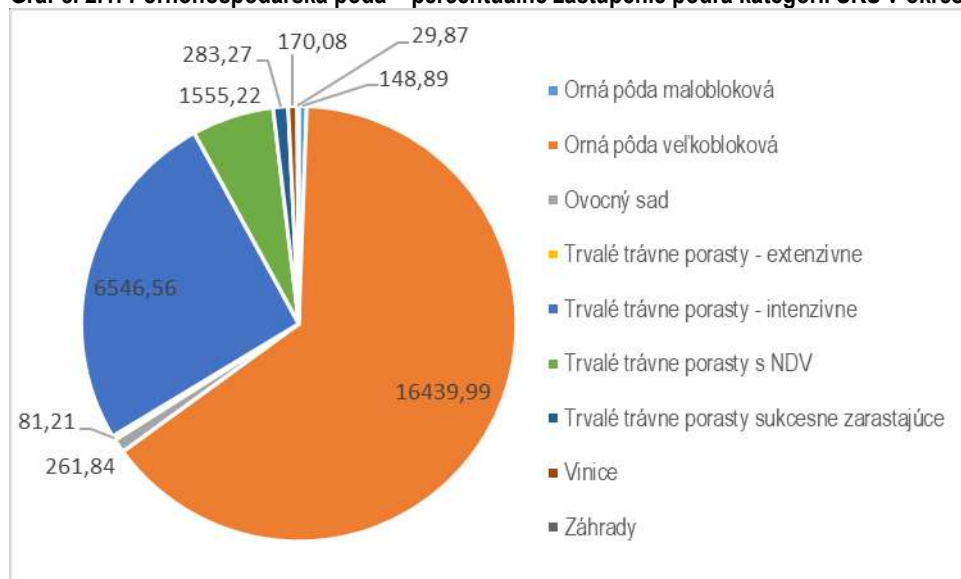
Poľnohospodársku pôdu tvoria jednotlivé druhy pozemkov (kultúry) slúžiace bezprostredne poľnohospodárskej výrobe pre rastlinnú produkciu a chov niektorých poľnohospodárskych živočíchov. Poľnohospodárska pôda je podľa členenia katastra nehnuteľností tvorená nasledovnými druhmi pozemkov: orná pôda, záhrady, trvalé trávne porasty, ovocné sady. Platná metodika na vypracovanie RÚSES špecifikuje celkom 9 kategórií a 4 subkategórie prvkov súčasnej krajinej 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 NDV, 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 NDV (s podielom do 25 %),
  - trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce,
- ovocný sad,
- vinice,
- záhrady,
- energetické porasty.

Poľnohospodárska pôda je významným dominantným prvkom súčasnej krajinej štruktúry záujmového územia. Poľnohospodársky využívané plochy (Graf č. 2.1) zaberajú celkovo v okrese 25 516 ha (43,63 % z rozlohy okresu).

**Graf č. 2.1: Poľnohospodárska pôda – percentuálne zastúpenie podľa kategórií SKŠ v okrese Krupina**



Najväčší podiel poľnohospodárskych plôch má orná pôda. Zastúpenie celkovej rozlohy predstavuje 16 439,99 ha (64,43 %) u veľkoblkových orných pôd a u maloblkovej ornej pôdy 148,89 ha (0,58 %).

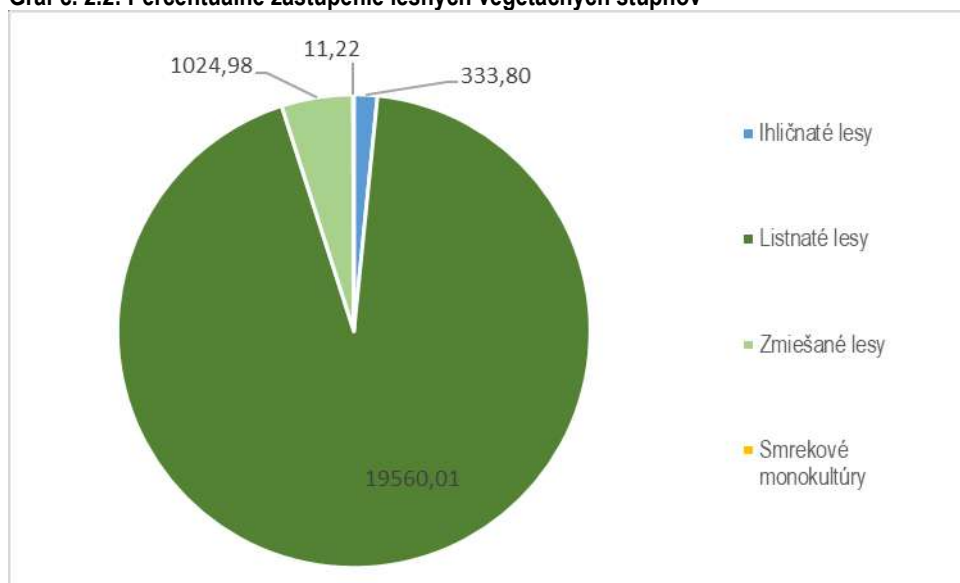
Druhý najväčší podiel na poľnohospodárskych plochách majú trvale trávne porasty (TTP). V okrese Krupina boli identifikované štyri typy TTP a to TTP: intenzívne, extenzívne, s NDV a sukcesne zarastajúce. TTP intenzívne ako dominantná zložka z poľnohospodárskych plôch zaberá plochu 6 546,56 ha (27,49 % z poľnohospodárskej plochy – ďalej len „PP“), TTP s NDV 1 555,22 ha (6,09 % z PP), TTP sukcesne zarastajúce 283,27 ha (1,11 % z PP) a TTP extenzívne 81,21 ha (0,32 % z PP). TTP ako dominantne využívaná plocha sa nachádza najmä v obci Senohrad a to vo východnej časti okresu. TTP taktiež dominuje v obciach Bzovík, Čekovce, Dolné a Horné Mladonice, Zemiansky Vrbovok, či v obci Lackov.

Významnou súčasťou okresu Krupina sú aj ovocné sady a vinice prevažujúce v južnej a západnej časti okresu o rozlohe 261,84 ha (1,03 %) u ovocných sadov a 170,08 ha (0,67 %) u viníc. Záhrady ako jedna z najmenších súčastí poľnohospodárskych plôch boli identifikované v centrálnej a severnej časti okresu. Ich celková plocha predstavuje 29,87 ha (0,12 %).

## 2.2 Lesné pozemky

Pokrytie lesnými spoločenstvami je v okrese Krupina bohato zastúpené najmä prevládajúcimi listnatými lesmi (Graf č. 2.2). Lesné pozemky zaberajú druhú najväčšiu plochu územia 20 930 ha, čo predstavuje 35,79 %. V kategórii lesných pozemkov sú najviac zastúpenou krajinnou štruktúrou plochy listnatých lesov, ktoré zaberajú rozlohu 19 560,01 ha (33,45 %). Menej zastúpené sú zmiešané lesy 1 024,98 ha (1,75 %) a ihličnaté lesy 333,80 ha (0,57 %) vyskytujúce sa v severnej a západnej časti okresu. Menej zastúpené sú smrekové monokultúry 11,22 ha (0,02 %) vyskytujúce sa na rozhraní pohoria Štiavnických vrchov a Krupinskej planiny.

**Graf č. 2.2: 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 pôdochranná funkcia.

**Tabuľka č. 2.2: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Krupina**

Kategória lesa	Výmera v ha	Výmera v %
Hospodárske lesy – H	15 778,04	77,30 %
Ochranné lesy – O	4 472,40	21,91 %
Lesy osobitného určenia – U	162,15	0,79 %
Spolu	20 412,59	100,00 %

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

Hospodárske lesy predstavujú 15 778,04 ha (77,30 %) z celkovej výmery lesov. Tiež sú zastúpené lesy ochranné 4 472,4 ha (21,91 %) a lesy osobitného určenia 162,15 ha (0,79 %). Drevinové zloženie a vekové triedy v okrese Krupina sú uvedené v Tabuľke č. 2.3 a Tabuľke č. 2.4. Najzastúpenejšími drevinami v tomto okrese sú druhy rodu dub (*Quercus*) a hrab (*Carpinus*).

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

Dreviny	Výmera v ha	Výmera v %	Dreviny	Výmera v ha	Výmera v %
Agát	1 055,66	5,19 %	Jedľa	9,67	0,05 %
Borovica	497,79	2,45 %	Jelša	18,31	0,09 %
Brest	0,29	0,00 %	Lipa	185,19	0,91 %
Breza	50,22	0,25 %	Ostatné listnaté	11,68	0,06 %
Buk	2 606,51	12,82 %	Smrek	158,23	0,78 %
Cer	4 121,78	20,27 %	Smrekovec	94,61	0,47 %
Dub	7 302,31	35,91 %	Topoľ	22,80	0,11 %
Hrab	4 002,84	19,69 %	Topoľ šľachtený	1,02	0,01 %
Jaseň	41,59	0,20 %	Vrba	0,40	0,00 %
Javor	153,47	0,75 %	<b>Spolu</b>	<b>20 334,37</b>	<b>100,00 %</b>

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



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

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	198,10	94,47	385,50	305,80	58,86	8,05	3,56	-	1 055,66
Borovica	15,00	174,72	127,59	81,90	74,38	19,63	2,73	1,84	497,79
Brest	0,10	-	-	-	-	0,19	-	-	0,29
Breza	15,37	10,40	13,01	10,09	0,98	0,31	0,07	0,01	50,22
Buk	432,89	594,50	385,68	525,67	317,48	206,75	72,90	70,64	2 606,51
Cer	230,56	184,46	402,56	1 291,90	1 336,04	501,38	99,78	75,11	4 121,78
Dub	927,67	620,62	572,14	1 585,00	2 075,70	1 034,94	266,25	220,04	7 302,31
Hrab	597,15	541,33	450,03	1 327,80	729,30	255,66	57,89	43,69	4 002,84
Jaseň	3,51	11,90	16,70	5,04	2,08	0,77	0,94	0,65	41,59
Javor	49,82	35,76	33,52	23,63	4,57	2,06	2,17	1,94	153,47
Jedľa	0,24	5,10	4,10	0,10	-	0,13	-	0,24	9,67
Jelša	0,99	5,51	6,02	3,38	0,61	1,17	0,26	1,36	18,31
Lipa	32,74	65,36	38,60	18,35	13,13	6,64	5,51	4,86	185,19
Ostatné listnaté	1,36	0,90	5,43	1,68	1,54	0,39	0,16	0,22	11,68
Smrek	24,26	55,20	17,38	31,36	26,67	2,86	0,52	0,02	158,23
Smrekovec	16,00	34,25	27,45	7,48	8,44	1,00	-	0,01	94,61
Topoľ	1,42	2,66	9,67	7,85	0,85	0,35	-	-	22,80
Topoľ šľachtený	0,63	0,08	0,32	-	-	-	-	0,01	1,02
Vrba	-	0,17	0,23	-	-	-	-	-	0,40
<b>Spolu</b>	<b>2 547,81</b>	<b>2 437,4</b>	<b>2 495,93</b>	<b>5 227,00</b>	<b>4 650,63</b>	<b>2 042,28</b>	<b>512,74</b>	<b>420,64</b>	<b>20 334,37</b>

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

## 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 295,53 km a vodné plochy zaberajú celkovo 68,29 ha (0,12 % z rozlohy okresu). Riečnu sieť v záujmovom území najviac reprezentujú rieky Krupinica tečúca cez okres v dĺžke takmer 33 km a Štiavnica v dĺžke 25 km. Rieky pretekajú cez Podunajskú pahorkatinu a Krupinskú planinu a vlievajú sa do rieky Ipeľ. Rieka Krupinica má viacero významných prítokov. Medzi pravostranné prítoky patria rieky Klastavský potok, Vajsov, Bebrava a Devičiansky potok, ktoré privádzajú vodu zo Štiavnických vrchov.

Pomerne hustú sieť tvoria ľavostranné prítoky, ktoré privádzajú vodu cez Krupinskú planinu. Najdlhší je potok Vrbovok, ktorý pramení v obci Horné Mladonice a preteká cez deväť ďalších obcí a do rieky Litava sa vlieva v obci Plášťovce.

Významné ľavostranné prítoky prameniace v Krupinskej planine uzatvárajú Konštiansky potok, Čekovský potok a Jaľšovík, ktoré sa následne vlievajú v obci Plášťovce do Krupinice.

Vodné plochy tvoria len malú roztrúsenú časť z rozlohy okresu, len 68,29 ha (0,12 %). Predstavujú ju vodné nádrže v obciach Cerovo, Kozí Vrbovok, Horné Mladonice, Sebechleby, Rykynčice, Súdovce, Krupina, Devičie a Žibritov.

## 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 1 294,84 ha (2,21 %) z celkovej plochy okresu a je sústredená predovšetkým do mesta Krupina. V okrese sa nachádza ďalších 36 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 (priemyselný park Krupina na príjazdovej ceste I/66).

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 zo severu na juh pozdĺž hlavného vodného toku krupinského okresu. Tieto zóny predstavujú rekreačné areály s plochou 52,82 ha (0,09 %), a záhradkárske osady 31,15 ha (0,05 %).

### 2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály

Priemyselné areály a priemyselné parky zaberajú 147,98 ha (0,25 %) z celkovej výmery územia. Nachádzajú sa hlavne pri meste Krupina a v priľahlých obciach, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Kráľovce – Krnišov, či Dudince. Ťažobné areály boli identifikované v obciach Krupina a Kráľovce – Krnišov na ploche 38,87 ha (0,07 %). Zaujímavosťou v okrese sú areály fotovoltických elektrární s rozlohou 64,90 ha (0,11 %). K najväčším lokalitám na Slovensku podľa inštalovaného výkonu patria elektrárne v Dolnom Badíne a Krupine. V okrese sa nachádzajú aj spaľovne (kompostárne) – bioplinové stanice a to v obciach Hontianske Moravce a Ladzany.

### 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. ošípaných, hovädzieho dobytku, hydiny. Celková plocha funkčných poľnohospodárskych areálov predstavuje 309,70 ha (0,53 %) z plochy územia a nachádzajú sa len v obciach Lišov, Dražovce a Dudince.

Nefunkčné poľnohospodárske areály zaberajú plochu 26,06 ha (0,04 %) z plochy okresu. Nachádzajú sa v obciach Sudince, Hontianske Tesáre a Selce. V okrese bolo vybudovaných aj 36 hnojísk a to prevažne v blízkosti poľnohospodárskych podnikov a vybraných areálov. V okrese sa nachádza aj areál lesných závodov a to v obci Krupina.

### 2.4.4 Dopravné zariadenia

Cestnú sieť v okrese tvoria najmä cesty I. a II., III. triedy. Cesty I. triedy spolu v dĺžke 50,18 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť riešeného územia nadväzujú cesty druhej a tretej triedy v celkovej dĺžke 171,08 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 Zvolen – Krupina – Šahy v dĺžke 34,84 km.

#### 2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry

Celé územie je elektrifikované distribučnými sieťami VVN a VN. Celková dĺžka pokrytia predstavuje cez 53,49 km elektrických sietí. Cez územie prechádza aj plynovod o dĺžke 6,53 km v smer z juhu na západ. V okrese sú vybudované aj čističky odpadových vôd a to v obciach Hontianske Moravce, Litava a Krupina.

#### 2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry

Do tejto kategórie sa zaraďujú prvky zmiernujúce negatívne vplyvy fragmentácie krajiny a slúžia na zmiernenie bariérového 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 6 198,57 ha (10,6 %) z celkovej výmery okresu, rovnomerne na celom území okresu. Jej výskyt je podmienený najmä prítomnosťou vody v krajine. Jednak sieťou kanálov, riek a iných vodných tokov, pozdĺž ktorých sa vyskytuje v podobe brehových porastov 783,23 ha (1,34%). Brehové porasty boli na rozsiahlych úsekoch tokov odstránené v súvislosti s rozvojom sídelných štruktúr najmä pozdĺž dolín. Zachovali sa predovšetkým v neurbanizovaných, prevažne poľnohospodársky využívaných zónach. Ich drevinové zloženie sa mení nielen so stúpajúcou nadmorskou výškou, ale aj s postupným ubúdaním antropického tlaku na poľnohospodársky využívané plochy v odľahlých častiach.

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, podmočenie, ...) ostali zachované uprostred krajiny. Častokrát 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 zelene

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 Krupina sa nachádzajú plochy z kategórie park a ostatná verejná a vyhradenej zeleň v zastavanom území na rozlohe 1,13 ha. Tieto plochy najviac prevažujú v meste Krupina. Na území okresu sa nachádzajú plochy cintorínov v celkovej rozlohe 30,88 ha (0,05 %) a nachádzajú sa vo všetkých obciach okresu.

## 2.7 Mozaikové štruktúry

V okrese Krupina sa mozaikové štruktúry nachádzajú o celkovej rozlohe 3 763,97 ha čo predstavuje až 6,44 % rozlohy okresu. Mozaikové štruktúry sú striedajúce sa štruktúry plôch ornej pôdy, TTP, NDV a osád rozptýleného osídlenia. Sú viazané nielen na rozptýlené osídlenia, ale aj ako fragmenty záhumienkových častí v blízkosti obcí.

Mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom s výmerou 2 859,14 ha (4,89 %) sa najviac rozprestierajú v severnej a východnej časti okresu v okolí obcí Krupina, Bzovík, Čekovce, Cerovo a Litava. Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom s výmerou 757,77 ha (1,3 %) sú rozmiestnené len v obciach Hontianske Nemce, Cerovo, Litava a Krupina. Najmenšie zastúpenie majú mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom 147,07 ha (0,25 %), v obciach Krupina a Dolné Mladonice.

## 2.8 Ostatné plochy

V okrese evidujeme v kategórii ostatné plochy len skládku odpadu, ktorá sa nachádza v obci Hontianske Tesáre. Jej celková rozloha dosahuje 3,64 ha.

### 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 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.

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

#### 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 vtáčie 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),
  - 4.7.5. 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 technológií 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 jadrových území, biocentier a biokoridorov vymedzených v okrese Krupina podľa ÚPN VÚC BK.

**Tabuľka č. 3.1: Jadrové územia, biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Krupina podľa ÚPN VÚC BK**

Kategória prvku ÚSES	Názov prvku ÚSES	MJ (BC – ha, BK – km/m)
Biocentrum nadregionálneho významu	Dolina Litavy	400
Biocentrum regionálneho významu	Mäsiarsky bok	225
	Feľaťa – Churchod'	188
	Pod Závozom	75
	Holý vrch	150
Biokoridor nadregionálneho významu	Veľký a Malý Gregor – Havran – Mäsiarsky bok (terestrický)	27,8/500 – 2400
	vodný tok Štiavnica (hydricko-terestrický)	23,5/150 – 300
Biokoridor regionálneho významu	Káčerky – Holý vrch (terestrický)	6,6/1000 – 2400
	vodný tok Belujský potok (hydricko-terestrický)	12,6/150 – 450

Kategória prvku ÚSES	Názov prvku ÚSES	MJ (BC – ha, BK – km/m)
	vodný tok Krupinica (hydricko-terestrický)	29,3/150 – 800
	vodný tok Litava (hydricko-terestrický)	5,8/150

Zdroj: [http://www.zilinskazupa.sk/files/odbory/RR/upn\\_vuc\\_zk\\_dokumenty/upn\\_vuc\\_zk.pdf](http://www.zilinskazupa.sk/files/odbory/RR/upn_vuc_zk_dokumenty/upn_vuc_zk.pdf)

Vysvetlivky:

ÚSES – územný systém ekologickej stability

ID – identifikácia označenia v grafickej časti

MJ – nemá jednotku

BC – biocentrum, výmera v hektároch

BK – biokoridor, výmera v kilometroch/metroch

Okres Krupina susedí s okresmi Zvolen, Banská Štiavnica, Levice, Veľký Krtíš.

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

- okres Banská Štiavnica – spracovaný v roku 2013
- okres Zvolen – spracovaný 2013
- okres Levice – posledná verzia z roku 1995, dokumentácia je neúplná, digitálne spracovanie nie je k dispozícii, aktualizácia prebieha v roku 2019
- okres Veľký Krtíš – posledná verzia z roku 1994, 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 ÚPD jednotlivých obcí v okrese Krupina je uvedený v Tabuľke č. 3.2.

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

Názov obce	Štatút	Stav dokumentácie	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD	Rozpracované ÚPD
Bzovík	obec	bez dokumentácie			
Čabradský Vrbovok	obec	bez dokumentácie			
Čekovce	obec	platná	Územný plán obce	2017	
Cerovo	obec	bez dokumentácie			
Devičie	obec	bez dokumentácie			
Dolné Mladonice	obec	bez dokumentácie			
Dolný Badín	obec	bez dokumentácie			
Domaníky	obec	bez dokumentácie			
Drážovce	obec	bez dokumentácie			
Drienovo	obec	bez dokumentácie			
Dudince	mesto	platná	Územný plán mesta	2003, 2005, 2009, 2012	
			Územný plán mesta		2018
Hontianske Moravce	obec	platná	Územný plán obce	2004	
Hontianske Nemce	obec	bez dokumentácie			
Hontianske Tesáre	obec	bez dokumentácie			
Horné Mladonice	obec	bez dokumentácie			
Horný Badín	obec	bez dokumentácie			
Jalšovík	obec	bez dokumentácie			
Kozí Vrbovok	obec	bez dokumentácie			
Kráľovce – Krnišov	obec	bez dokumentácie			



Názov obce	Štatút	Stav dokumentácie	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD	Rozpracované ÚPD
Krupina	mesto	platná	Územný plán mesta	2004, 2006, 2007, 2007, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2017	
			Územný plán mesta		2019
Lackov	obec	bez dokumentácie			
Ladzany	obec	bez dokumentácie			
Lišov	obec	bez dokumentácie			
Litava	obec	bez dokumentácie			
Medovarce	obec	bez dokumentácie			
Rykynčice	obec	bez dokumentácie			
Sebechleby	obec		Územný plán obce		2017
Selce	obec	bez dokumentácie			
Senohrad	obec		Územný plán obce		2018
Sudince	obec	bez dokumentácie			
Súdovce	obec	bez dokumentácie			
Terany	obec	platná	Územný plán obce	2018	
Trpín	obec	bez dokumentácie			
Uňatín	obec	bez dokumentácie			
Zemiansky Vrbovok	obec	bez dokumentácie			
Žibřítov	obec	bez dokumentácie			

Zdroj: uzemneplany.sk

Platné, ako aj rozpracované územné plány jednotlivých obcí v okrese Krupina rešpektujú nadradenú územnoplánovaciú 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), Zadaní, Konceptu a Návrhu územných plánov obcí v textovej, aj grafickej podobe.

Na dotvorenie hierarchicky vyšších ÚSES (GNÚSES, RÚSES) sa spracovávajú lokálne, t. j. miestne – 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).

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

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

Názov obce	Štatút	Názov	Rok vydania
Sebechleby	obec	Miestny územný systém ekologickej stability	2000

Zdroj: <https://www.sebechleby.com>

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

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

Názov obce	Štatút	Druh PPÚ	Stav
Sebechleby	obec	PPÚ	prípravné konanie
Ladzany	obec	PPÚ	prípravné konanie
Litava	obec	PPÚ	prípravné konanie

Zdroj: <https://www.minv.sk/?pozemkove-upravy-7>

Vysvetlivky:

PPÚ – projekt pozemkových úprav

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

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

Názov obce	Štatút	PPÚ			
		Stav	PPÚ zapísaný do KN (§ 3)	JPÚ zapísané do KN (§ 8b)	Uverejnený v spravodajcovi
Dudince	mesto	3	7/2008		2009, č. 1
Hontianske Tesáre	obec	3	7/2014 4/2012		2014, č. 2 2012, č. 2
Sudince	obec	3	7/2008		2009, č. 1

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

Vysvetlivky:

PPÚ – projekt pozemkových úprav

JPÚ – zjednodušené pozemkové úpravy

KN – kataster nehnuteľností

3 – zapísaný projekt pozemkových úprav

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).

## 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 na Mape č. 2 a Mape č. 3.

### 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 NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (zákon o ochrane prírody a krajiny). 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 päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom zväčšuje, pričom územná ochrana sa vzťahuje na celé územie Slovenskej republiky (SR).

#### Národná sústava chránených území

Na územie okresu Krupina zasahuje 1 veľkoplošné chránené územie. Na území okresu je zároveň vyhlásených 8 maloplošných chránených území, z toho 2 národné prírodné rezervácie, 2 prírodné rezervácie a 4 prírodné pamiatky.

#### 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 Slovenskej republiky (NR SR) č. 287/1994 Z. z.

Pôsobnosť správy: územie Chránenej krajinnnej oblasti (CHKO) Štiavnické vrchy, územie okresov Krupina, Veľký Krtíš, Žarnovica, Žiar nad Hronom.

Rozloha: 78 796 ha, z toho na území okresu Krupina 13 947 ha (23,85 % 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 boli na ploche 3,5 ha vysadené dreviny z rozličných častí sveta. Ešte väčší podiel cudzokrajných drevín má lesnícke arborétum Kysihýbel (1 900 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 (*Quercus cerris*), javor tatársky (*Acer tataricum*). Na teplých výslnných andezitových skalách s plytkou skeletovitou pôdou sa nachádzajú prvky xerotermej flóry – kavyľ vláskovitý (*Stipa capillata*), kukučka vencová (*Silene coronaria*), rozchodník prudký (*Sedum acre*) a i. Na niektorých stanovištiach nájdeme poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*). Severnejšie rastie aj brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*) a valdštajnka trojlistá Magicova (*Waldsteinia ternata subsp. Magicii*).

Zo živočíšstva sú hojne zastúpené vtáky, ako orol kriklavý (*Aquila pomarina*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), sova obyčajná (*Strix aluco*) a mnoho druhov spevavcov. Vyskytujú sa tu i vzácne mäsožravé cicavce – rys ostrovid (*Lynx lynx*) a mačka divá (*Felis silvestris*). K najnápadnejším druhom hmyzu patria motýle – vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*) a ovocný (*Iphiclides podalirius*), žije tu tiež vzácna modlivka zelená (*Mantis religiosa*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) a fúzač alpský (*Rosalia alpina*). V opustených banských dielach našlo skrýše niekoľko druhov netopierov, napríklad podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) a iné (<http://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/>).

## Národná prírodná rezervácia

**NPR Mäsiarsky bok** (evidenčné číslo - EČ 349) bola vyhlásená na základe úpravy Ministerstva kultúry SSR č. 3481/1980-32 zo dňa 31.5.1980. Predmetom ochrany je lesný komplex s fragmentami pôvodných alebo málo pozmenených lesných porastov na svahoch s bralami a recentnými sutinami, slúžiaci na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Prevládajúcou drevinou je tu dub (*Quercus sp.*), menej je zastúpený buk (*Fagus sp.*), dub cerový (*Quercus cerris*), hrab (*Carpinus sp.*), javor (*Acer sp.*), lipa (*Tilia sp.*) a jaseň (*Fraxinus sp.*). Nachádza sa v katastrálnom území mesta Krupina. Celková výmera chráneného územia je 127,81 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe Štátnej ochrany prírody (ŠOP) SR – CHKO Štiavnické vrchy.

## Prírodné rezervácie

**PR Čabrad'** (EČ 233) bola zriadená na základe úpravy Ministerstva kultúry SSR č. 64/1984-32 zo dňa 30.4.1984. Lokalita je charakteristická mimoriadnym druhovým bohatstvom, žije tu väčšina našich plazov, vrátane viacerých vzácnych chránených druhov. Ochranu si zasluhujú i ostatné zložky rastlinstva a živočíšstva zahrňujúce viaceré chránené a významné teplomilné druhy, resp. spoločenstvá skalnej lesostepi. Kultúrny význam má areál hradnej zrúcaniny. Nachádza sa v katastrálnom území obce Čabradský Vrbovok. Celková výmera chráneného územia je 141,21 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PR Holý vrch** (EČ 259) bola zriadená výnosom Ministerstva kultúry SSR č. 1161/1988-32 zo dňa 30.6.1988, ktorý nadobudol účinnosť od 1.9.1988. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, sa v území nariadil 4. stupeň ochrany. Je to významná lokalita s veľkým počtom chránených, vzácnych a ohrozených druhov rastlín Slovenska, preto je možné pokladať ju za genobanku, v prípade zachovania podmienok, ktoré tu vznikli prirodzeným vývojom v súlade s extenzívnym súkromným obhospodarovaním. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Krupina, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 16,80 ha. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PR Šinkov salaš** (EČ 1066) bola zriadená všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č.17/1999 zo dňa 11.8.1999. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, sa v území nariadil 4. stupeň ochrany. PR je vyhlásená z dôvodu zabezpečenia ochrany lokality s koncentrovaným výskytom chráneného a ohrozeného druhu flóry Slovenska hlaváčika jarného (*Adonis vernalis*). Nachádza sa v katastrálnom území Dvorníky obce

Hontianske Tesáre. Celková výmera chráneného územia je 2,31 ha. Rezervácia je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

### Prírodné pamiatky

**PP Dudinské travertíny** (EČ 245) bola vyhlásená na základe uznesenia Komisie pre školstvo a kultúru Okresného národného výboru vo Zvolene č. 24/64 zo dňa 14.4.1964. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 22/1999 z 11.8.1999 a č. 6/2003 zo 4.3.2003 sa v území nariadil 4. stupeň ochrany. Predmetom ochrany je 6 najvýznamnejších pramenných sedimentov v oblasti Starého kúpaliska v Dudinciach. Ide o význačné geomorfologické útvary usadenín pri bývalých prameňoch, ktoré vznikli z prameňov teplej sírovodíkovej kyselky typu alkalicko-zemitých, zemito-alkalických a síranových slaných vôd. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Dudince. Celková výmera chráneného územia je 1,32 ha. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy (<http://uzemia.enviroportal.sk/>).

**PP Krupinské bralce** (EČ 444) bola vyhlásená na základe uznesenia Rady Okresného národného výboru vo Zvolene č. 234/75 zo dňa 10.10.1975. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, sa v území nariadil 4. stupeň ochrany. Lokalita predstavuje unikátny príklad 5-bokej prizmatickej odlučnosti andezitov na Slovensku. Predmetom ochrany je vlastný vrchol – rad stĺpov s bezprostredným prilahlým sutinovým lemom, ktorý zároveň udržuje stabilitu celého stĺporadia. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Krupina, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 0,69 ha. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PP Sixova stráň** (EČ 416) bola zriadená na základe uznesenia Rady Okresného národného výboru vo Zvolene č. 109/85 zo dňa 24.9.1985 všeobecne záväzným nariadením Okresného národného výboru vo Zvolene č. 8/85 z 24.9.1985. Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 6/2003 zo 4.3.2003, účinnou od 1.4.2003, sa v území nariadil 4. stupeň ochrany. Územie je jedinečnou ukázkou stĺpovitej odlučnosti pyroxenických andezitov v 5-6 bokých hranoloch, ktoré majú hornú časť ohnutú v podobe hákovania. Vo východnej časti steny je vyvinuté pásмо hydrotermálnej premeny horniny, sledujúce sklon stĺpcovitej odlučnosti. Nachádza sa v katastrálnom území mesta Krupina, v CHKO Štiavnické vrchy. Celková výmera chráneného územia je 0,83 ha. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

**PP Tesárska roklina** (EČ 1060) bola zriadená všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici č. 7/1999 zo dňa 25.3.1999. Lokalita predstavuje krátke jedinečné kaňonovité údolie budované epiklastickými sedimentmi vulkanického pôvodu zo štiavnického stratovulkánu. Unikátna je na stene zaznamenaná chaotická sedimentácia v delte miestneho prátoku, čo je doklad o tom, že v tejto oblasti bolo more. Nachádza sa v katastrálnom území obce Hontianske Tesáre. Celková výmera chráneného územia je 0,77 ha, platí v ňom 5. stupeň ochrany. Pamiatka je v správe ŠOP SR – CHKO Štiavnické vrchy.

### 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.

### 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 (MŽP) 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 %.

Na území okresu Krupina, ktoré patrí do alpského aj panónskeho biogeografického regiónu, je lokalizovaných 8 území európskeho významu.

V okrese Krupina sú to nasledovné územia: SKUEV0036 Litava, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora, SKUEV0260 Mäsiarsky bok, SKUEV0266 Skalka, SKUEV0889 Medovarské dubiny, SKUEV0890 Pírovské, SKUEV0891 Domanické stráne.

### **SKUEV0036 Litava**

Územie s rozlohou 2 629,704 ha (z toho cca 2 139,49 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obcí Cerovo, Čabradský Vrbovok, Drienovo, Medovarce, Dolné Rykynčice, Horné Rykynčice a Selce. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd,
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), hnedáček osikový (*Hypodryas maturna*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*) a roháč obyčajný (*Lucanus cervus*).

### **SKUEV0258 Tlstý vrch**

Územie s rozlohou 1 216,320 ha (z toho cca 685,33 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obce Ladzany. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

### **SKUEV0259 Stará hora**

Územie s rozlohou 2 400,183 ha (z toho cca 1 519,83 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obcí Devičie, Hontianske Nemce, Kráľovce-Krnišov, Ladzany, Sebechleby a Sitnianska Lehôtka. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd,
- 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae),
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 40A0 Xerothermné kroviny.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier veľký (*Myotis myotis*), netopier blythov (*Myotis blythii*), vydra riečna (*Lutra lutra*) a sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*).

#### **SKUEV0260 Mäsiarsky bok**

Územie s rozlohou 286,99 ha (z toho 286,99 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území mesta Krupina. Jeho správcou je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 5. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd,
- 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

#### **SKUEV0266 Skalka**

Územie s rozlohou 9 715,062 ha (z toho 2 021,81 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území mesta Krupina. Jeho správcou je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. a 4. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky,
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy,
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition,
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy,
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd,
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa,
- 6410 Bezkolencové lúky,
- 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy,
- 9110 Kyslomilné bukové lesy.

Zoznam druhov, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopier sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier veľký (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

#### **SKUEV0889 Medovarské dubiny**

Územie s rozlohou 219,572 ha (z toho 219,572 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obce Medovarce. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 4. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 40A0 Xerothermné kroviny,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy.

Druhová ochrana sa neurčuje.

#### **SKUEV0890 Pírovské**

Územie s rozlohou 129,694 ha (z toho 129,694 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obcí Domaníky, Hontianske Tesáre a Sebechleby. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy,
- 40A0 Xerothermné kroviny.

Druhová ochrana sa neurčuje.

#### **SKUEV0891 Domanické stráne**

Územie s rozlohou 20,547 ha (z toho 20,547 ha v okrese Krupina) sa nachádza v katastrálnom území obce Domaníky. Jeho správcom je Správa CHKO Štiavnické vrchy, platí v ňom 2. stupeň ochrany.

Zoznam biotopov, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty,
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy,
- 40A0 Xerothermné kroviny,
- 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy.

Druhová ochrana sa neurčuje.

#### **Chránené vtáčie územia (CHVÚ)**

Národný zoznam navrhovaných CHVÚ schválila Vláda SR uznesením č. 636/2003 dňa 9.7.2003 a nachádzalo sa v ňom 38 území. V máji 2010 schválila Vláda 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 Krupina 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 medzinárodne 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 Krupina 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 súčasnému 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 (R),
- 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.

V okrese Krupina sa vyskytujú mokrade národného a lokálneho významu (Tabuľka č 4.1).

**Tabuľka č. 4.1: Prehľad mokradí v okrese Krupina**

Č.	Názov mokrade	Plocha v m <sup>2</sup>	k. ú.	Kategória
1.	Holý vrch	168 151	Krupina	N
2.	Holý vrch - Močidlo	5 000	Krupina	N
3.	Vodná nádrž Sebechleby	120 000	Sebechleby	L
4.	Rybník Drienovo	50 000	Drienovo	L

5.	Rybník Veľký Sľaš	20 000	Cerovo	L
6.	Rybník Cerovo	15 000	Cerovo	L

Zdroj: <http://www.sopsr.sk/cinnost/biotopy/mokrade/MokrSlov/tab9.htm#%C5%BDilina>

### 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 rámci okresu Krupina sa nenachádza žiadna pamiatka či územie vedené v Zozname svetového a kultúrneho a prírodného dedičstva.

#### 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 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.

Prehľad chránených a ohrozených druhov rastlín dokumentuje Tabuľka č. 4.2.

**Tabuľka č. 4.2: Zastúpenie chránených a ohrozených druhov rastlín v okrese Krupina**

Druhy rastlín			
Slovenský názov	Vedecký názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. § 4	Kategórie ohrozenosti podľa IUCN
hlaváčik jarný	<i>Adonis vernalis</i>	SR	NT
rebríček bertramový	<i>Achillea ptarmica</i>	SR	NT
ostrica Hartmanova	<i>Carex hartmanii</i>	-	NT
prilbovka dlholistá	<i>Cephalanthera longifolia</i>	SR	NT
konvalinka voňavá	<i>Convallaria majalis</i>	-	LC
vstavačovec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	SR	NT
sneženka jarná	<i>Galanthus nivalis</i>	SR	LC
horec pľúcny	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	SR	NT
kosatec nízky	<i>Iris pumila</i>	SR	NT
kosatec sibirsky	<i>Iris sibirica</i>	SR	NT
šalát trváci	<i>Lactuca perennis</i>	-	NT
ľalia zlatohlavá	<i>Lilium martagon</i>	-	LC
kukučka vencová	<i>Lychnis coronaria</i>	-	LC
lucerna rozprestretá	<i>Medicago prostrata</i>	SR	VU
čermel bradatý	<i>Melampyrum barbatum</i>	-	NT
bezkoleneček belasý	<i>Molinia caerulea</i>	-	NT
vstavač ploštičný	<i>Orchis coriophora</i>	SR	-
vstavač mužský	<i>Orchis mascula</i>	SR	NT
vstavač obyčajný	<i>Orchis morio</i>	SR	-
vstavač močiarny	<i>Orchis palustris</i>	SR	-
vstavač purpurový	<i>Orchis purpurea</i>	SR	NT
vstavač purpurový	<i>Orchis purpurea</i>	SR	NT
lúčovka veľkokvetá	<i>Orlaya grandiflora</i>	-	NT
vemenník dvojlistý	<i>Platanthera bifolia</i>	-	LC

Druhy rastlín			
Slovenský názov	Vedecký názov	Významnosť druhu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. § 4	Kategórie ohrozenosti podľa IUCN
chrumkavec väčší	<i>Polycnemum majus</i>	-	NT
poniklec veľkokvetý	<i>Pulsatilla grandis</i>	EÚ	NT
kavyľ chlpatý	<i>Stipa dasyphylla</i>	SR	NT
žltohlav najvyšší	<i>Trollius altissimus</i>	SR	NT
valdštajinka trojlístá Magicova	<i>Waldsteinia ternata subsp. Magicii</i>	SR	EN
suchokvietok drobnouborový	<i>Xeroloma cylindracea</i>	SR	-

Zdroj: Zákon MŽP SR č. 170/2021 Z. z., Červený zoznam výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska, 2015, terénny prieskum

**Vysvetlivky:**

Zaradenie rastlinných druhov do skupín je uvedené podľa Kategórií a kritérií Červeného zoznamu výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska, 2015:

- ohrozený – Endangered (EN),
- zraniteľný – Vulnerable (VU),
- menej ohrozený – Loer Risk (LR):
  - tajmer ohrozený - Near Threatened (NT),
  - najmenej ohrozený – Least Concern (LC),
- chránená rastlina sa nenachádza v Červenom zozname výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska, 2015,

SR – chránený druh národného významu  
EÚ – chránený druh európskeho významu

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 32 a § 38 zákona 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 vzácne na lokalitách SR, majúcich EV, 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 vzácne, 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>).

#### 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](http://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 nachádzajú 4 chránené stromy.

**Ginko v Súdovcach** (EČ S 471) 1 exemplár – ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*) rastúce v obci Súdovce. Dôvodom ochrany je jeho vysoká kultúrna, vedecká a estetická hodnota. Predstavuje dôkaz o prispôsobivosti vzácnej introdukovanej dreviny. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Koháryho dub** (EČ S 126) 1 exemplár – dub letný (*Quercus robur*) rastúci v obci Krnišov. Predstavuje najmohutnejší dub v okrese a podľa odhadu veku aj najstarší. Má vysoký kultúrny a historický význam. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany.

**Lipa v Bzovíku** (EČ S 129) 1 exemplár – lipa malolistá (*Tilia cordata*) rastúca v obci Bzovík. Lipa esteticky zapadá do prírodného rámca krajiny a vhodne dopĺňa kultúrnu pamiatku. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre ňu 2. stupeň ochrany.

**Tisovec dvojradový v Krupine** (EČ S 130) 1 exemplár – tisovec dvojradový (*Taxodium distichum*) rastúci v meste Krupina. Predstavuje jednu z mála introdukovaných drevín tohto druhu na území okresu. Esteticky dotvára prostredie parku. Je v správe CHKO Štiavnické vrchy, platí pre neho 2. stupeň ochrany. (<https://www.enviroportal.sk/stromy/>).

#### 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 do okresu Krupina zasahujú tieto prvky:

##### **Biocentrá**

- Litava – nadregionálny význam (cca 3 540,61 ha, v geomorfologickom celku Krupinská planina).

##### **Biokoridory**

- nadregionálny terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Litava a Poľana (výmera v okrese: 122,90 ha),
- nadregionálny terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Litava – Javorie a Sitno (výmera v okrese: 4 142,27 ha),
- regionálny terestrický biokoridor spájajúci biocentrá Horšianska dolina a Sitno (výmera v okrese: 313,03 ha),
- nadregionálny terestrický biokoridor Litava (výmera v okrese: 51,32 ha).

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

#### 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 Krupina je výmera lesných pozemkov 20 200,89 ha, čo predstavuje 34,54 % z celkovej výmery okresu (58 489,96 ha). Zastúpenie jednotlivých kategórií lesa dokumentuje Tabuľka č. 4.3.

**Tabuľka č. 4.3: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Krupina**

Kategória lesa	Výmera v ha	Zastúpenie kategórie lesa v %
H – hospodárske lesy	15 778,04	78,11
O – ochranné lesy	4399,77	21,78
U – lesy osobitného určenia	23,08	0,11
<b>Spolu</b>	<b>20 200,89</b>	<b>100,00</b>

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

Táto časť je zameraná na ochranné lesy a lesy osobitného určenia (Tabuľka č. 4.4).

**Tabuľka č. 4.4: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Krupina**

Kategória lesa	Subkategória		Výmera v ha	Zastúpenie kategórie lesa v %
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	4 230,83	94,60
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	241,57	5,40
	<b>Spolu</b>		<b>4 399,77</b>	<b>100,00</b>
U	b	Vysokohorské lesy v ochr. pásmach prírod. liečiv. zdrojov a kúpeľné lesy	18,68	11,50
	d	Lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach	0,41	0,30
	e	Lesy v chránených územiach	13,58	8,40
	f	Lesy v zriadených génových základniach lesných drevín	129,48	79,90
	<b>Spolu</b>		<b>162,15</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 Krupina sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy. Zaberajú spolu rozlohu 4 399,77 ha 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 Krupina sa nachádzajú vysokohorské lesy v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a kúpeľné lesy, lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach, lesy v chránených územiach a lesy v zriadených génových základniach lesných drevín. Zaberajú spolu rozlohu 162,15 ha 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 (zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy). 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 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 Krupina je mierne poľnohospodársky využívaný, pričom 57,38 % plochy okresu leží na poľnohospodárskej pôde. Avšak pôdy zaradené v kategórii najkvalitnejšej ornej pôdy sa v okrese nenachádzajú. Najkvalitnejšie pôdy sa vyskytujú v Podunajskej nížine, resp. v jej pahorkatinnom stupni a potom v Juhoslovenskej kotline. Väčšie plochy najmenej kvalitnej poľnohospodárskej pôdy sa nachádzajú v Krupinskej planine. Podľa údajov VÚPOP Bratislava (2010) sa v okrese Krupina nachádzajú pôdy 2. – 9. skupiny BPEJ. V nasledujúcej tabuľke je uvedená výmera pôdy podľa skupín kvality.

**Tabuľka č. 4.5: Poľnohospodárska pôda v okrese Krupina podľa skupiny BPEJ (výmera v ha a zastúpenie skupín BPEJ v %)**

Názov obce	BPEJ
Bzovík	0206002 0206012 0206015 0211015 0212003 0256202 0256205 0256402 0256405 0706002 0711012 0756202 0765212
Cerovo	0212003 0711002 0711012 0756202 0761012 0761042 0761212 0761242 0765212 0771212 0811002 0856002 0856202 0857202 0861012 0865212
Čabradský Vrbovok	0212003 0212013 0257203 0711002 0756002 0756202 0757002 0765242
Čekovce	0206015 0706002 0706012 0707013 0756202 0761222 0761432 0761442 0765243 0765443 0771222 0777262 0777265 0777462 0779262 0806012 0861232 0861432 0871242 0957202 0957212 0957412 0961212 0961235 0961432 0961435 0961442 0961445 0961535 1061212
Devičie	0206002 0211002 0256002 0256012 0256202 0256402 0257003 0257202 0257203 0257402

Názov obce	BPEJ
	0257403 0265212 0265213 0761212 0761412 0765212 0771242
Dolné Mladonice	0706002 0756202 0756402 0757012 0761222 0761232 0761242 0761432 0771202 0771212 0771222 0861232
Dolný Badín	0207003 0212003 0256002 0256202 0565213
Domaníky	0105001 0106002 0206002 0250002 0252002 0252202 0256002 0256202 0256402 0271213
Drážovce	0206002 0211002 0250002 0251003 0251203 0252202 0253203 0256002
Drienovo	0206002 0212003 0212013 0771202 0771203 0771302
Dudince	0106002 0106005 0111005 0146203 0148002 0211002 0248202
Hontianske Moravce	0106012 0111002 0148002 0148202 0149003 0150005 0206012 0206032 0211002 0248202 0249003 0249203
Hontianske Nemce	0206002 0211002 0256002 0256202
Hontianske Tesáre	0106002 0206002 0211002 0250002 0252002
Horné Mladonice	0761242 0761442 0761532 0771212 0771412 0777462 0861242 0861442 0871222 0871422 0877262 0961242 0961245 0961442 0971222 1061225 1061445
Horný Badín	0211015 0212003 0256002 0256202
Jalšovik	0206012 0211012 0211015 0265202 0706002 0706012 0711012 0756202 0756402 0761222 0771202 0771222
Kozí Vrbovok	0211012 0212003 0256202 0711012 0756002 0756202 0756212 0756402 0761232 0771222
Kráľovce – Krnišov	0765212 0771212 0771213 0771242
Krupina	0206002 0206012 0206015 0256202 0261212 0261232 0261242 0261412 0261422 0265242 0265442 0271433 0706012 0706015 0711002 0757235 0761222 0761232 0761242 0761332 0761412 0761415 0761432 0764243 0764413 0765233 0765402 0861212 0861222 0861232 0861235 0861242
Lackov	0806032 0861212 0861222 0861242
Ladzany	0206002 0211002 0256002 0256202 0256402 0261042 0261212 0261242 0261412 0261442 0506012 0561412 0706002 0756202 0761012 0761212 0761242 0761412 0861122
Lišov	0206012 0206032 0249203 0250002 0250202 0250212 0250402 0250412 0252202 0252402 0253203 0256402 0261002 0261012 0261015 0261042 0265443
Litava	0706032 0711012 0761242 0761412 0771222 0771225 0771242 0806032 0861212 0861222 0861232 0861242 0861312 0871212 0871213
Medovarce	0206002 0211002 0256002 0765213 0771212 0771213 0771243 0771312
Ryknčice	0107003 0206002 0207003 0211002 0212003 0214062 0256012 0256202 0256212 0265213 0107003 0206002 0207003 0765213 0771212 0771213
Sebechleby	0211002 0212003 0248002 0250002 0252002 0256002
Selce	0206002 0212003 0214061 0214062 0256002 0256202 0756202 0771312
Senohrad	0806032 0861225 0871222 0871422 0961212 0961222 0961242 0961412 0961422 0961442 0961512 0971222 0971225 0971242 1061212 1061225 1061242 1061425 1061442
Sudince	0756002 0763205 0764203 0769402 0769412 0770213 0811015 0864203 859389 0206012 0206032 0249003 0249203
Súdovce	0150005 0151003 0206005 0248002 0248202 0249003 0249203 0251203
Terany	0106002 0107003 0248202 0249003 0249203 0106002 0106005 0107003 0111005 0148002 0211002 02482
Trpín	0711012 0756002 0756202 0761212 0771212 0771213 0771222 0771223 0771232
Uňatín	0206002 0206012 0207003 0211002 0211015 0212003 0256012 0256202
Zemiansky Vrbovok	0711012 0756002 0756402 0757012 0757212 0757213 0757402 0757403 0757413 0761212 0761242 0761412 0761422 0761432 0761442 0761532 0771212 0771213 0771222 0771242 0771412 0861212 0861232 0861242 0861432 0861442 0861532
Žibritov	0706015 0761412 0761415 0861215 0861412 0961012 0961212

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

Podľa zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda rozdelená do deviatich skupín bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Obce v okrese Krupina majú 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 pôdoznectva 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 CHÚ, 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. (zákon o vodách) 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 CHÚ obsahuje päť chránených oblastí, pre účely spracovania dokumentácie RÚSES sú dôležité nasledujúce dve oblasti registra:

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

#### Ochranné pásma vodárenských zdrojov

OP vodárenských zdrojov v okrese dokumentuje Tabuľka č. 4.6.

**Tabuľka č. 4.6: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Krupina**

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmery OP (ha)	Názov vodného zdroja
Hontianske Tesáre	vt	603,31	Vŕtaná studňa pre Dudince, HGHT 1
Drážovce	prameň	9,56	Prameň
Cerovo, Litava	prameň	52,77	Teplička 1, 2
Dolný Badín	vt	5,97	Vŕtaná studňa
Sebechleby	vt	53,82	Vrt 1
Bzovík	vt	108,67	Vŕtaná studňa, Nový vt
Čekovce	vt	11,48	Vŕtaná studňa
Kráľovce-Krnišov	prameň	28,51	Čierťaž 1, 2
Krupina	prameň	675,67	Vajsov prameň 1, 2

*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 vyhláske MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Do záujmového územia okresu Krupina nezasahuje žiadne povodie vodárenských vodných tokov.

#### Chránené vodohospodárske oblasti (CHVO)

V SR je vyhlásených 10 CHVO, ktoré sú vymedzené v zmysle § 31 zákona o vodách. 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 Krupina nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť.

#### Vodohospodársky významné toky

V SR je vyhlásených 586 vodohospodársky významných vodných tokov. Ich zoznam je uvedený vo vyhláske 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 Krupina dokumentuje Tabuľka č. 4.7.

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

Tok	Číslo hydrologického poradia
Štiavnica	4-24-03-108, 107, 105, 096
Vrbovok	4-24-03-070, 069
Veperec	4-24-03-104
Belujský potok	4-24-03-095, 091, 089
Bebrava	4-24-03-049
Litava	4-24-03-071, 068, 064, 062
Krupinica	4-24-03-074, 073, 059

*Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005 Z. z.*

### 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 k. ú. 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 Tabuľka č. 4.8.

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

Kategória pôd	Podiel z poľnohospodárskej pôdy v %
nezaradené	44,75
kategória A	48,47
kategória B	6,78
kategória C	--

*Zdroj: www.podnemapy.sk*

Pre záujmové územie okresu Krupina sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach obcí Bzovík, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Sitnianska Lehôtko, Uňatín, Rakovec, Hontianske Nemce, Domaníky, Medovarce, Selce, Sebechleby, Ladzany, Rykynčice, Hontianske Tesáre, Dražovce, Lišov, Súdovce, Terany a Dudince.

#### 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.

## 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/>).

V okrese Krupina sa chránené ložiskové územia nenachádzajú.

### 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,
- OP prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov.

Na území okresu Krupina boli Inšpektorátom kúpeľov a žriediel a Štátnou kúpeľnou komisiou uznané 2 prírodné liečivé zdroje v obci Dudince, zasluhujúce ochranu.

V okrese sa vyskytuje 11 existujúcich minerálnych prameňov a zdrojov, ktoré sú bližšie opísané v kapitole 1.1.4.1 Hydrologické pomery. Prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Výskyt prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov dokumentuje Tabuľka č. 4.9.

**Tabuľka č. 4.9: Prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje v okrese Krupina**

Lokalita	Zdroj (názov a označenie)	Záchyt (typ)	Aktuálne využitie	Teplota vody v °C	Mineralizácia v mg/l <sup>-1</sup>	Právne predpisy + rozhodnutia	Obchodný názov
Dudince PLZ	Kúpeľný, S - 3	vrt	liečebný účel	27,3	5830	vyhláška MZ SR č. 89/2000 Z. z.	Neplní sa
	HVD - 1	vrt	nevyužíva sa pozorovací zdroj	27,6	5661	vyhláška MZ SR č.179/2000 Z. z.	Neplní sa

Zdroj: <http://www.health.gov.sk/?ikz-prirodne-zdroje>

Vysvetlivky:

plnenie – spotreb. balenie, distribúcia do obchod. siete  
liečebný účel – balneoterapia, pitná procedúra a pod.

PLZ – prírodné liečivé zdroje

MZ SR – Ministerstvo zdravotníctva SR

### 4.1.3.6 Ochrana dochovaných genofondových zdrojov

Ochrana 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. Ochrana 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 Krupina informuje Tabuľka č. 4.10.

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

Drevina	Latinský názov	Rozloha porastu v ha	LHC
buk lesný	<i>Fagus sylvatica</i> L.	13,69	Krupina
		12,81	Ladzany
dub zimný	<i>Quercus petraea</i> (Mattusch.) Liebl.	59,72	Bohunice
		144,99	Krupina
		121,97	Ladzany

Zdroj: 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) Národného lesníckeho centra (NLC) bolo na celom území Slovenska k 10.3.2015 evidovaných 1 876 poľovných revírov. Z toho je 42 samostatných zverník a 16 samostatných bažantníc. Okrem toho sa vykázalo v rámci poľovných revírov 47 uznaných zverník (nie sú samostatnými poľovnými revírmi) a 32 uznaných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov v roku 2014 bola 2 374 ha.

Na území okresu Krupina sa samostatné zverníky nenachádzajú.

V okrese Krupina 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. 11).

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

Číslo	Názov prevádzky	Obec	Chované druhy
SK-FCH-ZV-546	ORDER, s. r. o. Pri Rajčianke 49, 01001 Žilina	Senohrad	daniel, diviak, jeleň, ZFCH
SK-FCH-KA-22	Ľubomír Lendvay 963 01 Červená Hora 161	Krupina	daniel, jeleň, muflón, ZFCH
SK-FCH-ZV-470	Štefan Matejka Senohrad č. 294, 96243 Senohrad	Horné Mladonice	daniel, jeleň, srnec, ZFCH
SK-FCH-KE-29	Ing. Peter Hežel 044 17 Slanská Huta 21	Slanská Huta	muflón, ZFCH
SK-FCH-ZV-242	Lukáš Kúdela Sebechleby 201, 96266 Sebechleby	Sebechleby	diviak, ZFCH
SK-FCH-KA-187	Slovenská investičná spoločnosť spol. s. r. o. Tomášikova 10/B	Litava	daniel, muflón, ZFCH

Číslo	Názov prevádzky	Obec	Chované druhy
	82103 Bratislava		
SK-FCH-KA-02	Ján Mohyla	Krupina	daniel, muflón, ZFCH

Zdroj: [www.svps.sk/zvierata/](http://www.svps.sk/zvierata/)

Vysvetlivky:

ZFCH - zver z farmových chovov

Uznanými poľovnými revírmi v okrese Krupina sú: Hrádok – Pliešovce, Sása – Tri vrchy – obecný revír, Javorie – V. O. Lešť, Babiná – obecný revír, Rázdeľ – Antol, Kukučka – Krupina, Javor – Krupina, Hubert – Krupina, Senohrad, Cerovina – Ladzany, Chyžište – Hontianske Nemce, Dačov Lom, Sebechleby – Sebechleby, Litava, Gregor – Ladzany, Dolina – Uňatín, Tlstý Vrch – Bátovce, Čabrad – Čabradský Vrbovok, RD – Cerovo, Stráne – Medovarce, Tlstý Vrch – Hontianske Moravce, Plachtince – Stredné Plachtince, Plieška – Hontianske Tesáre, Hontianske Trst'any, Čebovská Bukovina – Čebovce, Drienovo, Churchoď-Beluja – Plášťovce, Bába – Dudince, Pahorok – Opava, Rykynčice, Domadice, Pustý Hrad – Čelovce, Plášťovce – Konerád, Horné Semerovce, Prameň – Slatina, Bohunice (<https://slovakbowhunting.sk/polovat-lukom-zvernice/>).

### Chránené rybárske oblasti (CHRO)

V záujme ochrany genofondu rýb a skvalitňovania stavu pôvodných druhov rýb môže MŽP 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.

Medzi chránené rybárske oblasti v okrese patrí:

#### CHRO Kozí Vrbovok

RO 3-5210-1-2, kaprový charakter. Vodná plocha nádrže s rozlohou 17 ha pri obci Kozí Vrbovok. Recipientom nádrže je potok Vrbovok. Správcom je Povodie Hrona a užívateľom Slovenský rybársky zväz.

#### CHRO Klastavský potok

RO 3-1540-4-1, lososový charakter. Klastavský potok od ústia pravostranného bezmenného potoka pri obci Ladzany po pramene. Plocha chránenej oblasti je 3 ha a nachádza sa v obciach Ladzany, Dražovce, Báčovce, Dolné Šípice a Hontianske Tesáre. Správcom je Povodie Hrona a užívateľom Slovenský rybársky zväz (<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>).

#### 4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany

Významný krajinný prvok (VKP) je podľa zákona o ochrane prírody a krajiny 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

**Krupinské bralce (Štangarigel)** – lokalita predstavuje lávový prúd uložený na svahu štíavnického stratovulkánu. Relikt lávového prúdu pyroxenického andezitu má vyvinutú vertikálnu stĺpcovú odlučnosť a tiež nevýraznú lamináciu paralelnú s jeho bázou. Prúd je súčasťou efuzívneho komplexu Jabložového vrchu na JV svahu štíavnického stratovulkánu. Na jednom zo stĺpcov je viditeľný vodorovný rad "znakov" pripomínajúcich písmo, tieto sú však výsledkom selektívneho vetrania andezitu. Relikt lávového prúdu spočíva bezprostredne na andezitoch predkalderového štádia štíavnického stratovulkánu. V širšom okolí sa pod lávovými prúdmi efuzívneho komplexu Jabložového vrchu nachádzajú tiež andezity sitnianskeho efuzívneho komplexu a tufty bielokamenského súvrstvia. Lokalita je dostupná pešo z obce Žibritov (autobus) 2 km po zelenej turistickej značke.

**Ladzany – Husárka** – lokalita sprístupňuje pozorovaniu jeden z lávových prúdov baďanskej formácie štíavnického stratovulkánu sarmatského veku. Lávový prúd pyroxenického andezitu má na báze a v okrajovej časti vyvinutú lamináciu a doskovitú odlučnosť, ktorá je paralelná so sklonom prúdu resp. smerom jeho tečenia. Smer tečenia je indikovaný tiež plochami diskontinuity so striáciami v strednej časti prúdu. Stredná a vrchná časť prúdu má vyvinutú blokovú až stĺpcovú odlučnosť. Lávový prúd je súčasťou rozsiahlejšieho efuzívneho komplexu vo vrchnej časti baďanskej formácie, ktorý vystupuje v nadloží komplexu redeponovaných tufov, epiklastických vulkanických pieskovcov a epiklastických vulkanických konglomerátov strednej časti formácie. Baďanská formácia ako celok vystupuje v nadloží tufov ladzianskeho súvrstvia a v podloží tufov bielokamenského súvrstvia a Sitnianskeho efuzívneho komplexu. V oblasti lokality predstavuje mediálnu zónu štíavnického stratovulkánu na prechode z terestrického do morského prostredia. Dostupnosť lokality je dobrá, nachádza sa pri štátnej ceste medzi obcami Žemberovce a Ladzany, 1 km pešo od zastávky autobusu Tlstý vrch.

**Domaníky** – morské prostredie rozšírené pri južnom úpätí štíavnického stratovulkánu v období spodného až stredného bádenu bolo zo severnej strany obmedzené pobrežnou zónou (zhruba na línii Krupina – Hontianske Nemce – Ladzany) charakterizovanej uložením hrubých až blokových konglomerátov. Južne od pobrežia sa v prehĺbujúcom morskem bazéne ukladal prevažne hrubozrnný až jemnozrnný piesčité materiál striedajúci sa s polohami konglomerátov. Do príbrežnej zóny epizodicky prenikali úlomkové prúdy a lahary, ktoré uložili telesá chaotických brekcií. Lokalita predstavuje spodnú časť sebeckebskej formácie. Jej profil pri Domaníkoch reprezentuje fácie príbrežnej zóny mora v distálnej zóne štíavnického stratovulkánu. Vek uloženín je stredná až vrchná časť spodného bádenu. V profile sa striedajú polohy vytriedených blokových konglomerátov, drobných konglomerátov a pieskovcov s hrubšími lavicami slabo triedených pieskovcov s ojedinelými obliakmi andezitov – uloženinami gravitačných prúdov. Z petrografického hľadiska sa jedná o materiál amfibolicko-hyperstenických andezitov a augiticko-hyperstenických andezitov s akcesorickým amfibolom. Lokalita je prístupná autom (problém s parkovaním na ceste I. triedy), pešo 1 600 m z obce Domaníky (autobus).

**Medovarce** – typový profil sebeckebskej formácie pri Medovarcach reprezentuje fácia príbrežnej zóny mora v distálnej zóne štíavnického stratovulkánu. Vek uloženín je stredná až vrchná časť spodného bádenu. V profile sa striedajú polohy vytriedených blokových konglomerátov, drobných konglomerátov a pieskovcov s mohutnými polohami chaotických brekcií laharov (bahnotokov), ktoré prekročili pobrežnú líniu a pohybovali sa po dne plytkého mora. Z petrografického hľadiska sa jedná o materiál amfibolicko-hyperstenických andezitov a augiticko-hyperstenických andezitov s akcesorickým amfibolom. K lokalite sa dá dostať pešo od štátnej cesty (autobus) ([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 NDV, ktoré reprezentujú vyváženú interakciu človeka a prírody,
- vinohradnícke formy s mikro- až mezoštruktúrami,
- lokality s väčším plošným výskytom banických povrchových foriem,
- technické pamiatky v interakcii s okolitým prostredím,
- historické parky, arboréta a botanické záhrady,
- iné objekty v krajine (napr. pamätné háje).

### **Bzovík – hrad (bývalý kláštor)**

Zrúcanina goticko-renesančnej protitureckej pevnosti, bývalý kláštor premonštrátov, sa nachádza v oblasti Bzovíckej pahorkatiny na Krupinskej planine, priamo v obci Bzovík neďaleko mesta Krupina. Kláštor v Bzovíku vznikol v prvej polovici 12. stor. Pôvodne išlo o benediktínsky kláštor zasvätený prvému uhorskému kráľovi sv. Štefanovi. Za jeho zakladateľa je považovaný príslušník rodu Hunt-Poznanovcov gróf Lampert. Benediktínov vystriedali niekedy medzi rokmi 1179 – 1181 premonštráti. Románsky dvojvežový kostol, ku ktorému pribudla neskôr po dostavbách kláštorná budova s rajským dvorom a križovou chodbou, bol jednou z najvýznamnejších románskych stavebných pamiatok. Kostol s kláštorom sa v priebehu 15. stor. často stávali terčom útokov; viackrát objekt vyhorel, načo ho vzápätí opravili a čiastočne prestavali. V roku 1530 Žigmund Balassa vyhnal z kláštora rehoľníkov a začal ho prestavovať na kaštieľ obohnaný mohutným opevnením. Múry dostali strielne a vnútorné ochodze. K nim pristavali z vnútornej strany obydlia pre vojakov a hospodárske budovy. Celý areál chránili široké priekopy a mohutné nárožné bašty. V roku 1620 objekt vyhorel, koncom 17. stor. sa opäť vrátil cirkvi. Po krátkom vlastníctve rádu jezuitov a ostrihomského arcibiskupa začal areál začiatkom 19. stor. pustiť. Poslednú ranu v procese chátrania mu uštedrili boje počas druhej svetovej vojny i následné ničenie miestnymi obyvateľmi (<http://www.obecbzovik.sk/kulturne-pamiatky>).

### **Hrad Čabrad'**

Čabrad' je zrúcanina hradu nachádzajúca sa pri obci Čabradský Vrbovok uprostred Krupinskej vrchoviny na kopci nad údolím rieky Litavy, ktorá mu poskytovala prirodzená ochranu. Pôvodne sa aj nazýval Litava. Strážny hrad, ktorý sa písomne spomína v roku 1276, postavili na ochranu cesty vedúcej do stredoslovenských banských miest. Horný hrad tvorila veža, rozľahlé nádvorie s palácovými stavbami a hospodárskymi budovami, ktoré poskytovali dostatok pohodlia a zabezpečovali všetky potreby na bývanie šľachty. Do horného hradu sa vstupovalo na severnej strane cez trojposchodovú podpivničenú bránu pravdepodobne s padacím mostom. Na západnej strane boli bastióny a menšie bašty, ktoré tvorili sústavu obvodového opevnenia, alebo dolného hradu. Ten tvorila na východe aj obytná budova, určená pravdepodobne pre posádku, na juhozápade brána s baštou a na juhu vstupná brána opäť riešená vežou s podlažím nad bránou a predsunutou bránou, ktorú chránili dve mohutné strielne a padací most. V 16. stor. hrad prebudovali na protitureckú pevnosť, ktorá sa úspešne ubránila všetkým tureckým nájazdom. V 17. stor. ho získali Koháryovci, ktorí ho po presťahovaní do pohodlnejšieho kaštieľa vo Svätom Antone v roku 1812 podpálili a odvtedy pustne. Čabradský hradný vrch a jeho okolie je národnou prírodnou rezerváciou s najbohatším výskytom plazov na území Slovenska – žije tu najmä množstvo užoviek (<http://slovakia.travel/hrad-cabrad>).

### **Kaštieľ a park v Hontianskych Moravciach**

Klasicistický kaštieľ z prvej polovice 19. stor. je dvojpodlažnou dvojtraktovou blokovou stavbou s centrálnym trojosovým portikom. Ten je nesený štyrmi toskánskymi stĺpmi, ktoré podopierajú trojuholníkový štít s tympanónom. Zo strany záhrady medzi rizalitmi bola vybudovaná pilierová lodžia. Okolo kaštieľa sa nachádza historický anglický

park s klasicistickým záhradným pavilónom. Je to bloková stavba obdĺžnikového pôdorysu. V súčasnosti sa v kaštieli nachádza zdravotnícke zariadenie (<http://www.pamiatkynaslovensku.sk/kastiel-hontianske-moravce>).

### **Pamiatková zóna Krupina**

Krupina sa z urbanistického hľadiska začala formovať po príchode nemeckých kolonistov od 13. stor. Stredoveké mesto sa sústredilo okolo románskeho nemeckého Kostola Narodenia Panny Márie a postupne sa vyvinulo hlavné námestie a predmestie. Hlavné, dnes Svätotrojičné štvorcové námestie, vzniklo pomerne rýchlo. Sústreďovali sa tu domy najbohatších krupinských mešťanov, neskôr i radnica a konávali sa tu týždenné trhy a výročné jarmoky. Na predmestí (Malý rínek a príľahlé ulice) sa sústredili domy slovenských obyvateľov mesta. Postupne sa mesto počas 700-ročného vývoja rozrástlo do súčasnej podoby a rozlohy. Súčasťou pamiatkovej zóny sú aj Rímskokatolícky kostol narodenia Panny Márie, Svätotrojičný stĺp, evanjelický tolerančný kostol a radnica. Zaujímavosťou sú meštianske domy s pivnicami. Tie vznikli sekaním do tufového podlažia a postupne dosiahli rozsiahle rozmery. Ich pôvod sa hľadal i v možnej baníckej činnosti obyvateľov, pravdepodobnejšie je však, že boli určené na skladovanie potravín a iných zásob. Pivnice slúžili aj na uskladnenie vína, s ktorým Krupinčania obchodovali (<https://www.krupina.sk/kulturne-a-historicke-pamiatky>).

### **Sebechleby (vinohradnícka osada Stará Hora) – pamiatková rezervácia ľudovej architektúry**

Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Stará Hora bola vyhlásená uznesením vlády SR č. 22/81 z 21.1.1981. Uznesením Rady Okresného národného výboru (ONV) vo Zvolene č. 105/83 z 8.7.1983 bolo schválených 83 pamiatkových objektov a súčasne boli schválené aj Zásady pamiatkovej starostlivosti o rezerváciu. V extraviláne obce sa nachádzajú vinohradnícke pivnice s nadzemnou stavbou. Tie svojím stavebným materiálom a dispozíciou kopírujú archaické prvky účelových objektov charakteristických pre túto lokalitu. Vznik sústredených vinohradníckych pivníc na jednom mieste si vynútili špecifické okolnosti historického vývoja, ku ktorému sa pridružuje i vhodné geografické prostredie s možnosťou hĺbenia pivníc v tufovom podlaží. V posledných rokoch sa využívajú objekty na rekreačné účely a agroturistiku (<https://www.starahora.sk/aktuality/>).

### **Dudince – sídlisko Porošín**

Porošín je praveké sídlisko z obdobia neolitu a stredoveku. Nachádza sa na kóte 190,4 m n. m. v rovnomennej lokalite. Vyhlásená za Národnú kultúrnu pamiatku bola už v roku 1967. Evidovaná je pod číslom 2181/1. Našlo sa tu množstvo kamennej industrie (<http://krizom-krazom.eu/regiony/sidliska-v-okrese-krupina>).

## **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 a limitujú ďalšie aktivity. V odbornej literatúre sa často definujú aj ako stresové faktory.

Prvú samostatnú skupinu tvoria prírodné/prirodzené 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 vedú adaptovať.

#### **Radónové riziko**

Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, emitujúcich gama žiarenie a podmieňujúcich vonkajšie ožiarovanie. V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie SR 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 Krupina mierne prevláda stredný stupeň radónového rizika. Lokality s nízkym radónovým rizikom sa vyskytujú v juhozápadnej časti územia, lokality so stredným stupňom radónového rizika majú väčšie zastúpenie na východe okresu a v k. ú. mesta Krupina (<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 makroseizmickej intenzity (°MSK 64). Okres Krupina je väčšinou zahrnutý v pásme 5. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica), najvyššie riziko seizmického ohrozenia je v k. ú. obce Čekovce (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 zrejmy najmä v obciach hornatých oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj cielené 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 náchylnosti na zosuvy rozoznávame svahy aktívne, potenciálne a sanované. V okrese Krupina sa aktívne svahy nenachádzajú (<http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy/>). Okrem zosuvov sa tu však vyskytujú rozsiahle lokality blokových polí, napr. v obciach Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Hontianske Moravce a Hontianske Tesáre ([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 akumuláčn pásmo. Pre vznik lavín sú dôležité hlavne tri skupiny faktorov: geomorfologické, meteorologické a zloženie snehovej pokrývky. Lavínózne svahy sú evidované predovšetkým vo vysokohorských oblastiach Vysokých, Západných a Nízkych Tatier, Veľkej a Malej Fatry. Na území okresu Krupina sa lavínózne svahy nevyskytujú ([www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)).

### Inundačné územia

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

- záplavová čiara povodne vo vodnom toku, ktorá sa určuje:
  - výpočtom priebehu hladiny vody povodne so strednou pravdepodobnosťou výskytu, ktorej maximálny prietok odhadnutý ústavom sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov,
  - 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,
- 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 Krupina je inundačné územie definované potenciálnym priebehom povodne pri storočnom prietoku  $Q_{100}$  v nive rieky Krupinica (povodie Ipl'a). Inundačné územie zo severnej časti okresu v smere na juh prechádza k. ú. Krupina, Bzovík, Medovarce a Rykynčice, pričom v zastavaných územiach obcí sú v koryte toku realizované protipovodňové opatrenia. Inundačné územie v nive rieky Štiavnica začína v obci Hontianske Nemce a pokračuje na juh cez obce Hontianske Tesáre, Terany a Dudince. Ochranné hrádze, ktoré vymedzujú priestor určený na prevádzanie povodňových prietokov na tokoch a súčasne plnia funkciu protipovodňového líniového prvku v systéme protipovodňovej ochrany, v okrese Krupina neboli vybudované (<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/lpel/Plan.pdf>). Na toku Bebravy však bola vybudovaná vodná nádrž Krupina.

### **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 o ochrane pred povodňami, 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 Krupina vymedziť 3 oblasti s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom (na toku Krupinica pri meste Krupina a pri obciach Medovarce a Rykynčice), ako aj 2 oblasti s pravdepodobným výskytom potenciálne významného povodňového rizika (na toku Štiavnica pri obciach Hontianske Nemce a Hontianske Tesáre) (<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/lpel/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 zapríčini negatívne, často nezvratné zmeny. Ide o faktor prostredia, ktorý negatívne pôsobí na prirodzený vývoj krajinných ekosystémov.

### **4.2.2.1 Primárne stresové faktory**

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 prirodzených 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 SKŠ. 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 Krupina**

Názov obce	Počet prevádzok	Plocha [ha]	Typ
Cerovo	1	2,07	Priemyselný park, priemyselný areál
Dudince	2	5,51	Priemyselný park, priemyselný areál
Hontianske Nemce	4	30,97	Priemyselný park, priemyselný areál
Hontianske Tesáre	1	10,37	Priemyselný park, priemyselný areál
Kráľovce-Krnišov	1	2,25	Priemyselný park, priemyselný areál
Krupina	5	88,55	Priemyselný park, priemyselný areál
Sebechleby	1	4,33	Priemyselný park, priemyselný areál
Terany	1	4,73	Priemyselný park, priemyselný areál
Hontianske Nemce	1	1,87	Ťažobný areál
Kráľovce-Krnišov	1	22,27	Ťažobný areál
Krupina	1	14,73	Ťažobný areál

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

## Poľnohospodárske areály

Poľnohospodárske areály bývajú zväčša situované na okraji sídiel. Ich plošný záber a mierka 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 vegetačnej izolácie. Medzi negatívne vplyvy poľnohospodárskych areálov patrí ich plošný záber s oplotením, zápach zo živočíšnej či inej výroby, hlučnosť (predovšetkým pri areáloch so zmenenou či pridruženou funkciou), degradácia pôdy, znečistenie vody a pod. Dosahujú rozlohu 311,20 ha a nachádzajú sa v 30 k. ú. okresu, ako Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Drienovo, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce-Krnišov, Krupina, Lackov, Ladzany, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Senohrad, Súdovce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok a Žibritov. Nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov majú rozlohu 29,91 ha a boli identifikované v obciach Hontianske Tesáre, Selce a Sudince. V blízkosti poľnohospodárskych areálov sa nachádzajú hnojiská, ktoré sú potenciálnym nebezpečenstvom pre znečisťovanie podzemnej, ale aj povrchovej vody v dôsledku odtekania 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 invázných druhov rastlín a živočíchov. Sídelná zástavba zaberá plochu 1 302, 24 ha, čo predstavuje 2,22 % z plochy okresu. Je sústredená predovšetkým do mesta Krupina. V okrese sa nachádza aj 34 vidieckych obcí, lokalizovaných predovšetkým v záveroch dolín. Mestá a obce majú negatívny vplyv hlavne ako zdroj zaťaženia hlučnosťou, zdroj znečistenia ovzdušia cestnou dopravou a podobne ([www.beiss.sk](http://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, materiálne-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 agresívnym záberom, zaberajú atraktívne polohy horských masívov.

Rekreačné a športové areály majú rozlohu 49,20 ha. Rekreačným kúpeľným strediskom sú Dudince. Na mestskú a prímestskú rekreáciu slúžia parky a ostatná vyhradená zeleň, prípadne športový areál v Hontianskych Nemcoch. Najviac takýchto areálov sa nachádza v meste Krupina, kde dosahujú rozlohu 1,13 ha.

### **Zariadenia technickej infraštruktúry – energetické zariadenia a produktovody**

Elektrovody VVN, VN, trafostanice, elektrárne, veterné parky, fotovoltaické elektrárne, teplárne, ropovod, plynovod a iné, predstavujú predovšetkým líniový bariérový efekt pre rôzny druh bioty. Vzhľadom na prítomnosť a distribúciu rôznych druhov energií sú potenciálnym nebezpečenstvom pre človeka i živočíchov v danom území. Elektrické vedenie ako aj fotovoltaické 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 53,50 km.

Areály fotovoltaických elektrární sa nachádzajú v meste Krupina a v obciach Bzovík, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Jalšovík, Kozi Vrbovok, Lišov, Rykynčice a Trpín.

### **Dopravné zariadenia**

Cestná sieť, železničná sieť, letiská, prístavy a iné sú okrem významného bariérového efektu aj výrazným zdrojom hlučnosti. Doprava (najmä cestná) je celkovo považovaná za hlavný zdroj zhoršenia kvality ovzdušia, výrazný zdroj hluku a vibrácií a 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, miestnymi a účelovými komunikáciami.

V okrese sa nenachádza žiadna diaľnica ani rýchlostná komunikácia. Cesty I. triedy majú vysokú intenzitu dopravy a prepájajú najvýznamnejšie sídla v okrese (50,20 km). Túto hlavnú komunikačnú sieť dopĺňajú cesty II. triedy (31,60 km) a cesty III. triedy (139,50 km), ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, príp. na prepojenie jednotlivých obcí navzájom.

Ostatné miestne a účelové komunikácie dosahujú dĺžku 1 030,35 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 jednokoľajná neelektrifikovaná trať č. 153 Zvolen – Čata. Dĺžka koľajníc je 34,84 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 sú vodné diela, malé vodné elektrárne, hate, úpravy na tokoch a ostatné, predstavujú významné narušenie pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov. V okrese Krupina sa malé vodné elektrárne, hate ani úpravy vodných tokov nenachádzajú.

### **Hydromelioračné opatrenia a zariadenia**

Ako hydromelioračné zariadenia sú súhrnne označované závlahové a odvodňovacie systémy. V zmysle zákona o vodách 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 ŽP oveľa viac, ako keby sa pravidelne využívali a udržiavali, napr. zanesené malé vodné nádrže, neudržiavané malé vodné toky, nefungujúca drenáž, opustené terasové stupne, rozbité čerpacie stanice atď. (Stredanský, 1998).

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,
- zvýšenie 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 Krupina je celková výmera zavlažovaných plôch 219,50 ha. V obci Medovarce 31,03 ha a v obci Rykynčice 188,47 ha.

### **Plachy 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 16 655,12 ha a bola identifikovaná v týchto obciach okresu: Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Domaníky, Drážovce, Drienovo, Dudince, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce-Krnišov, Krupina, Lackov, Ladzany, Lišov, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Selce, Senohrad, Sudince, Súdobce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok a Žibritov.

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 NDV. Týmto zároveň zvýšime druhovú diverzitu a umožníme aj migráciu jednotlivým druhom rastlín a živočíchov.

### **Ostatné prvky**

V okrese Krupina 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 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 erózia pôd a zhutnenie.

#### 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 narušením 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 pôdnych 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 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v prílohe č. 1 ustanovuje limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii (Tabuľka č. 4.13).

**Tabuľka č. 4.13: Limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii**

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

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

#### 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 náchylnosť 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 sa do jednotlivých kategórií zaradili nasledovne (Tabuľka č. 4.14):

- žiadna až slabá miera erózie so stratou pôdy 0 – 4 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- stredná miera erózie so stratou pôdy 4 – 10 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- 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. 4.14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou v okrese Krupina**

Erózne ohrozenie	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
žiadne až nízke erózne ohrozenie	6 022,06	16,70
stredné erózne ohrozenie	15 150,41	42,03
vysoké erózne ohrozenie	9 829,32	27,27
extrémne vysoké erózne ohrozenie	5 048,46	14,00

*Zdroj: www.podnemapy.sk*

#### 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 metódou 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 Krupina (Tabuľka č. 4.15) je žiadne až slabé ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou. Výmera pôd tejto kategórie je teda totožná 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. 4.15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou v okrese Krupina**

Erózne ohrozenie	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
žiadna až slabá erózia	36 050,25	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, ilovité, 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 a podmienok obhospodarovania a pod.). Podľa údajov NPPC je takmer 25 % poľnohospodárskej pôdy okresu náchylnej na zhutnenie, pričom kompakciou rôzneho stupňa sú ohrozené predovšetkým pôdy v južnej, resp. juhozápadnej časti okresu. Zastúpenie jednotlivých kategórií ohrozenia zhutnením poľnohospodárskej pôdy okresu je uvedené v Tabuľke č. 4.17.

**Tabuľka č. 4.16: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Krupina**

Náchylnosť na zhutnenie	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
Podiel z poľnohospodárskej pôdy (v %)	2,84	17,52	4,61	65,03

*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 VÚPOP. 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 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. 4.17.

**Tabuľka č. 4.17: Zastúpenie poľnohospodárskych pôd s obsahom rizikových prvkov v okrese Krupina**

Názov obce	Plocha (v ha)	Plocha (v %)
Čekovce	96,77	0,2
Dolné Mladonice	365,82	1,0
Horné Mladonice	713,64	1,9
Krupina	4,13	0,01
Lackov	46,76	0,1
Zemiansky Vrbovok	312,42	0,8

*Zdroj: www.enviroportal.sk*

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 nenachádzajú.

### 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. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniách 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 MŽP SR a SHMÚ. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EÚ. 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. 4.18, vývoj emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) nie je priaznivý. Množstvo oxidu siričitého, oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého a množstvo organických látok vyjadrených ako celkový organický uhlík (TOC) výrazne stúpa. Klesajúcu tendenciu majú len tuhé znečisťujúce látky (NEIS, 2018).

**Tabuľka č. 4.18: Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Krupina**

Rok	Emisie (v t za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2016	6,638	20,886	32,013	28,575	54,225
2017	4,382	22,584	33,235	29,414	57,584
2018	4,261	12,970	23,482	20,619	35,775

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

Vysvetlivky:

TZL – tuhé znečisťujúce látky

SO<sub>2</sub> – oxid siričitý

NO<sub>x</sub> – oxidy dusíka

CO – oxid uhoľnatý

TOC – celkový organický uhlík

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa ťažba a priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoz elektriny, plynu a vody. V okrese Krupina sa nachádza 78 evidovaných zdrojov znečistenia ovzdušia, k roku 2018. Tabuľka č. 4.19 udáva prehľad najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Krupina.

**Tabuľka č. 4.19: Prehľad najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v okrese Krupina v roku 2018**

Prevádzkovateľ	Obec
Fagus, s. r. o.	Krupina
KSR - Kameňolomy SR, s. r. o.	Hontianske Nemce
KGJ Bzovík s. r. o.	Bzovík
BPS Bzovík s. r. o.	Bzovík
Bioplyn Hont, s. r. o.	Hontianske Moravce
Bioplyn Ladzany, s. r. o.	Ladzany
EUROVIA - Kameňolomy, s. r. o.	Krupina
OP - TIM, spol. s r.o.	Krupina

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji v roku 2018

Na území okresu by sme však mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 36 obcí je plynofikovaných iba 8 ([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/51 a I/66. 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 plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť.

### Zaťaženie prostredia hlukom

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu ŽP a nepriaznivo vplýva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. V zmysle zákona NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov sa hlukom rozumie nežiaduci alebo škodlivý vonkajší zvuk vytvorený ľudskými činnosťami.

Vyhláska MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku pochádzajúceho 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 výrobnjej činnosti, hluk z mimopracovných aktivít človeka. Podľa § 27 ods. 1 zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia je povinnosťou právnickej osoby alebo podnikateľa, ktorý hluk spôsobuje zabezpečiť účinnú ochranu obyvateľov pred expozíciou hluku.

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. 4.20 (SSC, 2015) je najväčšia intenzita dopravy v okrese Krupina na ceste I/66, ktorá spája Šahy s Popradom cez Dudince, Krupinu, Banskú Bystricu a Brezno.

**Tabuľka č. 4.20: Intenzita dopravy v okrese Krupina – počet motorových vozidiel/deň v roku 2015**

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
I/51	91620	1 562
I/51	92540	1 221
I/59	96020	5 359
I/66	91560	5 049
I/66	91570	6 706
I/66	91571	9 733
I/66	91572	8 524
I/66	91573	7 561
I/66	91580	4 131
I/66	91590	3 817
I/66	91600	3 292
I/66	91619	3 730
II/526	92550	537
II/526	92557	2 787
II/526	92560	747
II/527	92600	1 144
II/527	92619	1 563
III/2560	95140	2 138
III/2566	95400	548

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 Krupina prechádza jednokolajná neelektrifikovaná trať č. 153 Zvolen – Čata.

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 vplyva najviac nepriaznivo na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály.

### Znečistenie vôd

Podľa zákona o vodách 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 ŽP 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). Identifikáciu 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 Ipľa (číslo hydrologického povodia 4-24). Podrobný popis povrchových vôd okresu je uvedený v kapitole 1.1.4.1 Hydrologické pomery.

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; fyto-bentos a makrofyty; 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 BPK, 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.

V okrese Krupina dosahuje rieka Krupinica priemerný a v hornom úseku toku zlý ekologický stav, a taktiež prítoky majú priemerný, resp. zlý ekologický stav (Vodný plán SR, 2015).

#### 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 udáva Tabuľka č. 4.21.

**Tabuľka č. 4.21: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd**

Čiastkové povodie	Počet VÚ	Ekologický stav/počet vodných útvarov				
		veľmi dobrý	dobrý	priemerný	zlý	veľmi zlý
Ipeľ	117	1	10	73	28	5
		0,85%	8,55%	62,40%	23,93%	4,27%
	<b>Chemický stav (2013-2018)/počet a dĺžka vodných útvarov</b>					
	<b>VÚ dosahujúce dobrý chemický stav</b>			<b>VÚ nedosahujúce dobrý chemický stav</b>		
	<b>počet</b>	<b>dĺžka</b>	<b>počet</b>	<b>dĺžka</b>		
	73	809,4	44	740,48		

Zdroj: <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/3vps-hodnotenie-stavu-utvarov-povrchovych-vod.pdf>

#### 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 o vodách a jeho vykonávacích predpisov a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách); sú to aglomerácie veľkosti nad 2000 EO (ekvivalentných obyvateľov) 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 zákonu 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 redukovaním živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológia čistiare odpadových vôd.

V okrese Krupina je vymedzená 1 aglomerácia 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 Tabuľke č. 4.22.

**Tabuľka č. 4.22: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Krupina**

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2018)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)	
				cez verejnú kanalizáciu	iné
518557	Krupina	Krupina	7 891	69,59	30,41

Zdroj: ŠÚSR, 2019, [www.beiss.sk](http://www.beiss.sk) a <http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Vah/VahVP.pdf>

K aglomerácii nad 2 000 EO prislúcha 7 891 obyvateľov, čo predstavuje cca 35,4 % obyvateľov okresu (celkový počet obyvateľov okresu k roku 2018: 22 262). To znamená, že 64,6 % 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 36, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 1, t. j. 2,7 % 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 ošipaných 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 Krupina sa podľa registra prevádzkarní 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](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, tracheomykóz 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 NLC. 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 26-60 %,
- 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 (*Picea sp.*) má plytkú koreňovú sústavu, je preto náchylný na vyvrátenie vetrom. Často je napádaný podkôrnym hmyzom – lykožrútkami (*Ips typographus*), ktoré v monokultúre smreka nachádzajú neúmerne veľké možnosti na rozmnoženie. Pri rozmnožení lykožrútkov dochádza k masovému úhynu smrekov. Do tejto kategórie prináležia smrekové monokultúry, ktoré sa stanovištno 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 Krupina sa vyskytujú predovšetkým v Štiavnických vrchoch a Krupinskej planine, pričom zaberajú rozlohu 11,21 ha.

### **Environmentálne záťaž**

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle aktuálneho znenia geologického zákona zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo homínové 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 záťaží na roky 2010 – 2015.

#### Informačný systém environmentálnych záťaží (IS EZ)

Informačný systém zabezpečuje zhromažďovanie údajov a poskytovanie informácií o environmentálnych záťažiach a je súčasťou informačného systému verejnej správy. Informačný systém zriaďuje, prevádzkuje a údaje z neho s výnimkou údajov o pravdepodobných environmentálnych záťažiach sprístupňuje MŽP SR podľa osobitného predpisu.

Register environmentálnych záťaží pozostáva z nasledujúcich častí (Tabuľka č. 4.23):

- časť A obsahuje evidenciu pravdepodobných environmentálnych záťaží,
- časť B obsahuje evidenciu environmentálnych záťaží,
- časť C obsahuje evidenciu sanovaných a rekultivovaných lokalít.

**Tabuľka č. 4.23: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Krupina**

Názov environmentálnej záťaže	Register	Identifikátor	Obec
Dudince - ČS PHM Slovnaft	C	SK/EZ/KA/1242	Dudince
Rykynčice - sklad starých agrochemikálií	A	SK/EZ/KA/291	Rykynčice
Hontianske Tesáre - sklad agrochemikálií, hydínareň	A	SK/EZ/KA/1742	Hontianske Tesáre
Hontianske Tesáre - Dlhé Hoňaje - skládka TKO	BC	SK/EZ/KA/289	Hontianske Tesáre
Cerovo - Kamenica	A	SK/EZ/KA/287	Cerovo
Sebechleby - Kvaka	C	SK/EZ/KA/1245	Sebechleby
Hontianske Nemce - ČS PHM Slovnaft	C	SK/EZ/KA/1243	Hontianske Nemce
Litava - Balkov prieloh	A	SK/EZ/KA/290	Litava
Hontianske Nemce - obalovačka	A	SK/EZ/KA/288	Hontianske Nemce
Krupina - Biely kameň - skládka odpadu	C	SK/EZ/KA/2016	Krupina
Krupina - ČS PHM Slovnaft	C	SK/EZ/KA/1244	Krupina

*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**

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, čističiek odpadových vôd (ČOV), skládok odpadu, poľnohospodárskych areálov, vojenské zóny.

#### Pásma hygienickej ochrany a ochranné pásma v okolí technických prvkov (PHO OP TP)

Určujú sa s cieľom ochrany okolia pred ich nepriaznivými účinkami – sú to PHO priemyselných, poľnohospodárskych areálov, skládok odpadov, ČOV, OP líniových objektov (železníc, ciest a diaľnic, letísk, rozvodov elektrickej energie, zariadení rozvodov plynu) a iné OP, napr. pre káblové vedenia, 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.

#### Pásma hygienickej ochrany 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 širok:

- 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.

Priemyselné areály sú sústredené v katastri okresného mesta a v ďalších 7 obciach okresu. Celkovo zaberajú plochu 148,78 ha (0,25 % z rozlohy okresu). Napríklad sú to HONT-stav s. r. o., BM TEAM, s. r. o., LESCOM, s. r. o. a množstvo iných menších podnikov zameraných na spracovanie dreva, strojársku a textilnú výrobu, stavebníctvo.

#### Pásma hygienickej ochrany 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 ČOV 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 PHO podľa spôsobu čistenia OV (Tabuľka č. 4.24).

**Tabuľka č. 4.24: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia OV**

Najmenšia vzdialenosť v m	Spôsoby čistenia odpadových vôd
25	s komplexne uzavretou zakrytou technológiou s čistením odvádzaného 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 mechanicou povrchovou aeráciou alebo biofiltráciami, s kalovým hospodárstvom
200	ostatné (špeciálne úpravy kalu, medzidepónie kalov, zhrabkov, piesku)

*Zdroj: Bohálová a kol., 2014*

V okrese sa v kategórii ostatné plochy nachádza skládka odpadu s rozlohou 12 178,29 ha (20,8 % z rozlohy okresu) je ňou regionálna skládka odpadov Hontianske Tesáre.

Kanalizáciu majú iba 3 obce okresu a ČOV boli vybudované v obciach Hontianske Moravce, Bzovík, Senohrad a Krupina.

#### Pásma hygienickej ochrany 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 OP 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 311,2 ha (0,53 % z rozlohy okresu). Nachádzajú sa v 30 katastrálnych územiach okresu: Bzovík, Cerovo, Čabradský Vrbovok, Čekovce, Devičie, Dolné Mladonice, Dolný Badín, Drienovo, Hontianske Moravce, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Horné Mladonice, Horný Badín, Jalšovík, Kozí Vrbovok, Kráľovce-Krnišov, Krupina, Lackov, Ladzany, Litava, Medovarce, Rykynčice, Sebechleby, Senohrad, Súdovce, Terany, Trpín, Uňatín, Zemiansky Vrbovok a Žibritov.

Nefunkčné areály poľnohospodárskych podnikov majú rozlohu 29,91 ha a boli identifikované v obciach Hontianske Tesáre, Selce a Sudince.

#### Ochranné pásma ciest a diaľnic

Hranicu cestných OP určujú podľa § 15 vyhlášky č. 35/1984 Zb. zvislé plochy vedené po oboch stranách komunikácie vo vzdialenosti:

- 100 metrov od osi vozovky príslušného jazdného pásu diaľnice a cesty budovanej ako rýchlостná komunikácia,
- 50 metrov od osi vozovky cesty I. triedy,
- 25 metrov od osi vozovky cesty II. triedy a miestnej komunikácie, ak sa buduje ako rýchlостná 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 príslušnej vozovky.

Cesty prvej triedy I/51, I/59, I/66 spolu v dĺžke 50,20 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť nadväzujú cesty druhej triedy II/526, II/527 v dĺžke 31,60 km a cesty tretej triedy v celkovej dĺžke 139,50 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

OP dráhy v zmysle zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach v znení neskorších predpisov, je priestor po obidvoch 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 OP 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 jednokoľajná neelektrifikovaná trať č. 153 Zvolen – Čata. Dĺžka koľajníc je 34,84 km.

#### Ochranné pásma letísk

OP letísk sú určené podľa § 29 zákona NR SR č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve v znení neskorších predpisov. OP 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 sa žiadne letisko nenachádza.

#### Ochranné pásma rozvodov elektrickej siete

OP vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča podľa § 43 ods. 2 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:

- 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,
- od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,
- od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,
- od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,
- nad 400 kV 35 m.

OP 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.

Zásobovanie obyvateľov okresu elektrickou energiou je zabezpečované elektrickým vedením v celkovej dĺžke 53,50 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 staniaciach, filtračných staniaciach, 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 staniaciach so vstupným tlakom nižším ako 0,4 MPa, lokalizovaných v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľa distribučnej siete.

#### Ochranné pásma potrubí na prepravu pohonných látok alebo na prepravu ropy

OP potrubia je v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. o energetike 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 OP sú povinní zdržať sa všetkého, čo by mohlo poškodiť potrubie a ohroziť plynulosť a bezpečnosť prevádzky. OP potrubia, okrem OP 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. OP 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 OP 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 OP 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 nenachádzajú.

V Mape č. 3 Priemet negatívnych prvkov a javov vyznačujeme OP a PHO všetkých prvkov väčších ako 100 m.

## II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ

### 5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA

Úlohou syntetickej časti dokumentu 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 krajinnej štruktúry v území (porovnanie aktuálneho stavu s potenciálnou prirodzenou vegetáciou, hodnotenie stupňa ekologickej stability, vymedzenie ekologicky významných prírodných prvkov),
- hodnotenie environmentálnych problémov,
- hodnotenie krajinnej štruktúry (diverzita krajiny, typ a vývoj krajinnej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz).

Základným mapovým výstupom je Mapa č. 4 Environmentálne problémy s vyznačenými environmentálnymi problémami pre okres Krupina.

#### 5.1 Hodnotenie ekologickej stability

Jednou z kľúčových, ale najproblematickejších častí spracovania dokumentov RÚSES je klasifikácia územia. Predstavuje diferenciaciu 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 krajinnej štruktúry, vzhľadom na plnenie ekostabilizačnej funkcie. Základom klasifikácie územia na základe biotickej významnosti je stanovenie vnútornej ekologickej stability prvkov SKŠ – reálnej vegetácie a ich ekostabilizačné účinky podľa fyziognomicko-ekologickej charakteristiky prvkov SKŠ (Miklós, Izakovičová, 1997). Stupeň biotickej 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:

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

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 (Löw et al., 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)

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

Zdroj: Löw et al., 1995

Orientačné hodnoty ekologickej stability prvkov SKŠ na základe biotickej významnosti reálnej vegetácie RÚSES sú uvedené v Tabuľke č. 5.2.

**Tabuľka č. 5.2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ**

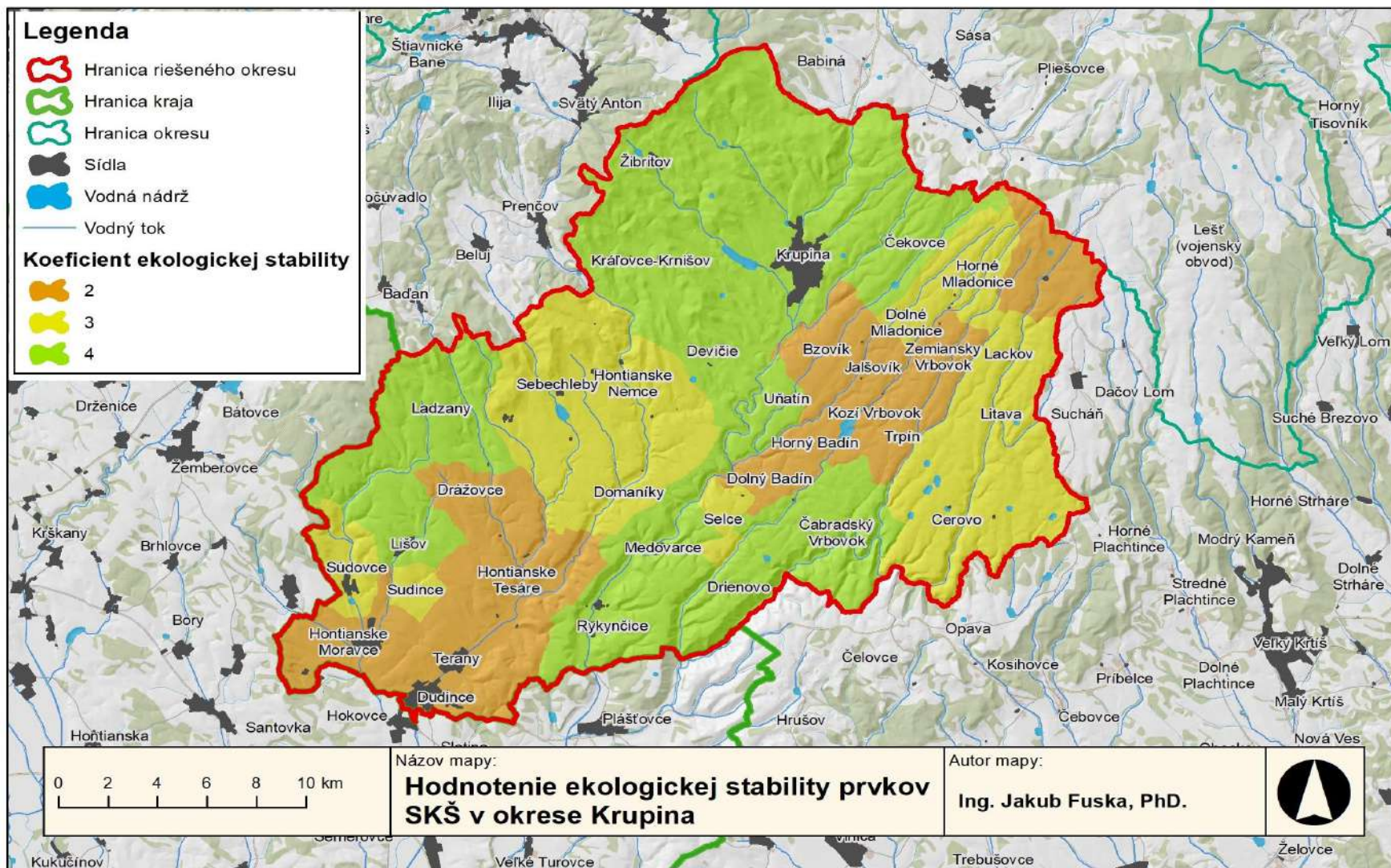
Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability	Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Orná pôda veľkoblková	1	Priemyselné areály a priemyselné parky	0
Orná pôda maloblková	2	Ťažobné areály	0
Úhory na ornej pôde	2 – 3	Spaľovne	0
Trvalý trávny porast intenzívne využívaný	3	Teplárne	0
Trvalý trávny porast extenzívne využívaný	4 – 5	Bioplynové stanice	0
Trvalý trávny porast s nelesnou drevinovou vegetáciou s podielom do 25% výmery	4 – 5	Kompostárne	0
Trvalý trávny porast sukcesne zarastajúci	4	Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou	0
Subalpínske a alpínske lúky	5	Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné	0
Ovocný sad intenzívny nezatrávnený	2	Hnojiská	0
Ovocný sad extenzívny	3	Areály lesných závodov	0
Vinice veľkoplošné intenzívne bez zatrávnenia	1	Hrádze (zatrávnené)	1 – 2
Vinice maloplošné na úzkych terasách, zatrávnené	2	Suché poldre	2 – 3
Chmeľnice	1	Priehrady	0
Záhrady	3	Häte, vodné stupne	0
Energetické porasty rýchlorastúcich druhov na poľnohospodárskej pôde	2	Rybochody	0
Ihličnaté lesy	4	Diaľnice a rýchlostné cesty existujúce	0
Listnaté lesy	4	Diaľnice a rýchlostné cesty plánované a vo výstavbe	0
Zmiešané lesy	4	Cesty I. triedy	0
Monokultúrne stanovištne nevhodné alebo nepôvodné lesy – smrekové, agátové, borovicové, topoľové a iné monokultúry so zastúpením monokultúrneho druhu nad 90 %	2 – 3	Cesty II. a III. triedy	0
Kosodrevina	5	Železničné trate elektrifikované	0
Kalamitné holiny, rúbaniská, degradované a silne poškodené porasty	1 – 2	Železničné trate ostatné	0

Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability	Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Energetické porasty rýchlorastúcich druhov na lesnej pôde	2	Letiská civilné a vojenské	0
Lesy s prírode blízkym drevinovým zložením (1. a 2. stupeň prirodzenosti)	5	Poľné letiská	0
Vodné toky prirodzené	5	Verejné prístavy	0
Vodné toky regulované	2 – 3	Ekodukty – zelené mosty, ekonadchody, ekopodchody, ekotunel	2
Vodné toky odprírodnené	0 – 1	Jadrové elektrárne	0
Vodné plochy prirodzené a prírode blízke	4 – 5	Tepelné elektrárne	0
Vodné plochy umelé	2 – 3	Malé vodné elektrárne	0
Sídlna zástavba mestského typu	0	Areály fotovoltaických elektrární: pozemky s inštalovanými fotovoltaickými panelmi a príslušnými zariadeniami	0
Sídlna zástavba vidieckeho typu	1 – 2	Areály veterných elektrární – veterné parky	0
Rozptýlená vidiecka zástavba	2 – 3	Ostatné energetické areály (rozvodne, transformovne a pod.)	0
Rekreačné a športové areály	1 – 2	Elektrické vedenie VVN, VN	0
Kúpeľné areály	3 – 4	Plynovod vysokotlakový	0
Záhradkárske osady	2	Ropovod a prečerpávacie stanice	0
Chatové osady, kempingy	2	Čistiareň odpadových vôd	0
Terasovaná krajina v rôznom štádiu sukcesie	3 – 4	Nelesná drevinová vegetácia	4
Úzkopásové polia, vrátane úhorov	2 – 3	Brehové porasty	4 – 5
Prírodné skalné útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou	5	Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území (ochranná, izolačná,	3 – 4
Vojenské areály	0	Cintorín	1
Skládky odpadov	0	Mozaikové štruktúry (s ornou pôdou, TTP, NDV s rozptýleným osídlením)	3 – 4
Odkaliská	0		

*Poznámka: Štruktúra prvkov SKŠ je členená podľa mapovania v kap. 2 Súčasná krajinná štruktúra*

Jednotlivým zmapovaným plochám SKŠ 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 (0-5) je Mapa č. 5.1.

Mapa č. 5.1: Stupeň ekologickej stability okresu Krupina



Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

### Koeficient ekologickej stability

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkované stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov SKŠ v konkrétnej obci. Výpočet KES je možné vykonať viacerými spôsobmi (Tekel', 2002). V rámci spracovania dokumentov RÚSES bude pre výpočet KES použitý nasledovný vzťah:

$$KES = (\sum S_i * P_i) / P_z$$

kde:

$P_i$  – plocha jednotlivého druhu pozemku (plocha všetkých prvkov krajinej štruktúry s rovnakým stupňom biotickej stability),

$S_i$  – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku,

$P_z$  – plocha hodnotenej ZUJ (hranica obce).

Výsledkom je hodnotenie ekologickej stability podľa KES jednotlivých obcí (ZUJ) riešeného územia podľa stupňov uvedených v Tabuľke č. 5.3. Tabuľka č. 5.4 uvádza KES pre okres Krupina.

**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

*Zdroj: Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES, SAŽP, 2014*

**Tabuľka č. 5.4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre okres Krupina**

Obec	KES	Obec	KES
Čabradský Vrbovok	3,31	Domaníky	2,73
Uňatín	3,07	Drážovce	2,42
Čekovce	3,16	Drienovo	3,23
Medovarce	3,23	Sebechleby	2,62
Hontianske Moravce	1,74	Selce	2,76
Hontianske Nemce	2,95	Dudince	2,07
Zemiansky Vrbovok	2,43	Senohrad	2,49
Hontianske Tesáre	2,49	Kráľovce – Krnišov	3,35
Horné Mladonice	2,89	Krupina	3,36
Horný Badín	2,33	Lackov	2,66
Sudince	2,56	Devičie	3,17
Dolné Mladonice	2,68	Ladzany	3,61
Lišov	3,07	Žibritov	3,70
Súdovce	2,84	Rykynčice	3,02
Litava	2,61	Jalšovík	2,48
Terany	1,82	Bzovík	2,37
Dolný Badín	2,02	Kozí Vrbovok	2,31
Trpín	2,43	Cerovo	2,67

Koeficient ekologickej stability pre celé riešené územie okresu Krupina je **2,74**, čo predstavuje stupeň č. 3, t. j. stredná ekologická stabilita.

## 5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov v krajine

Koncepcie tvorby ekologických sietí (vrátane 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 (DKŠ) a „umelých“ človekom vytvorených plôch (Jančura, 2012).

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 stanovištiam 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 zjavné, že hodnotenie niektorých prvkov, ktoré boli ovplyvnené ľudskou činnosťou, no zvyšujú rozmanitosť krajiny, nie je vždy jednoznačné. Z pohľadu zabezpečenia celopriestorového ÚSES 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.

### 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 pôsobenia stresových faktorov,
- so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov.

Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Krupina je vyjadrená v Tabuľke č. 5.5.

**Tabuľka č. 5.5: Intenzita pôsobenia negatívnych faktorov v okrese Krupina**

Typ intenzity	Umiestnenie negatívnych faktorov
<b>Centrá so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Zaraďujeme sem takmer celé územie mesta Krupina, priemyselné časti predovšetkým v spomenutom meste, 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.
<b>Centrá so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Patria sem ostatné časti sídiel s menej kvalitným životným prostredím, ktoré nie sú zaradené v prvej kategórii, ďalej sídla so stredne vysokou intenzitou dopravy.
<b>Centrá so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Patria sem najmä vidiecke sídla so slabou intenzitou premávky a s kvalitným životným prostredím.
<b>Koridory so silnou intenzitou stresových faktorov</b>	Do tejto kategórie koridorov zaraďujeme silne zaťažené dopravné ťahy spolu so silne znečistenými a odprírodnými tokmi. Patrí sem predovšetkým dopravný ťah Zvolen – Krupina – Hontianske Nemce – smer Šahy.
<b>Koridory so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Zaraďujeme sem stredne zaťažené dopravné ťahy, prípadne kumuláciu dopravných koridorov s menej znečistenými vodnými tokmi. Patrí sem úsek Levice – Hontianske Nemce, Hontianske Nemce – Banská Štiavnica.
<b>Koridory s nízkou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	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.
<b>Veľkoplošné prechodné oblasti so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	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 Krupiny, Hontianskych Nemiec, najmä priemyselných areálov.
<b>Veľkoplošné prechodné oblasti so strednou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Patria sem hlavne oblasti s výskytom veľkoplošnej ornej pôdy, oblasti so stredne silným znečistením ovzdušia, súvislejšie plochy rekreačných areálov.
<b>Veľkoplošné prechodné oblasti so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov</b>	Zaraďujeme sem plochy rekreačného zázemia, oblasti slabého znečistenia ovzdušia. Tieto sú roztrúsené po celom okrese Krupina.

### 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 systémy, 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 viacej prírodných alebo človekom modifikovaných krajinných typov a zastúpených výškových vegetačných stupňov, tým je vyššia biodiverzita celej krajiny. V prírodnej krajine je krajinná matica 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 maticou. Priestorové usporiadanie enkláv vytvára charakteristickú krajinnú štruktúru a je mimoriadne dôležité pre fungovanie krajiny. Pre zachovanie druhovej rozmanitosti enkláv v kultúrnej krajine sú dôležité nasledovné kvalitatívne a kvantitatívne podmienky: heterogenita vnútorného prostredia, kvalita biotopov, dostatočná rozloha plôšok, 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 Krupina a ich vzťah k ostatným zložkám krajiny (reliéf, riečna sieť, atď.) boli podrobne uvedené v predchádzajúcich kapitolách. Z hľadiska posudzovania štruktúrálnej konektivity je však dôležité rozdeliť krajinné segmenty okresu podľa krajinných typov, ktoré plnia funkciu ukazovateľov prevládajúceho prvku krajiny (krajinnej matrice). Stupeň fragmentácie sa s pomerom prírodných a kultúrnych zložiek v krajinejštruktúre 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 Krupina nasledovné prvky, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5.6.

**Tabuľka č. 5.6: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Krupina**

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
<b>Cestné a železničné komunikácie</b>	Diaľnica a rýchlostné cesty existujúce: 0 km Cesty 1. triedy: 50,20 km Cesty 2. triedy: 31,59 km Cesty 3. triedy: 139,49 km Železničné komunikácie: 3,65 km
<b>Nadzemné elektrické vedenia a iné produktovody</b>	Elektrické vedenie: 53,49 km Plynovod: 6,53 km
<b>Sídla, areály a ich oplotenia</b>	Sídelná zástavba: 13,02 km <sup>2</sup> Rekreačné a športové areály: 0,48 km <sup>2</sup> Priemyselné areály a priemyselné parky: 1,48 km <sup>2</sup> Ťažobné areály: 0,38 km <sup>2</sup> Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou: 3,11 km <sup>2</sup> Záhradkárske osady: 0,31 km <sup>2</sup>

Zdroj: <http://www.cdb.sk>

## Environmentálne problémy

Konfrontáciou dvoch syntetických máp – mapy pozitívnych prvkov a mapy negatívnych prvkov, vzniká výstup, ktorý vyjadruje ohrozenie krajiny a jej jednotlivých krajinných zložiek a prvkov v dôsledku pôsobenia stresových faktorov (Tabuľka č. 5.7).

**Tabuľka č. 5.7: Významné stretы pozitívnych a negatívnych prvkov**

Názov atribútu	Charakteristika stretu
<b>Kategória konfliktného uzlu/plochy</b>	<b>Typ 1 = stret s ochranou prírody a krajiny podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability</i></li> <li>• <i>Chránené vtáčie územie</i></li> <li>• <i>Národná sústava chránených území</i></li> <li>• <i>Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov</i></li> </ul>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Územie európskeho významu</i></li> <li>• <i>Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov</i></li> <li>• <i>Chránené rybie oblasti</i></li> <li>• <i>Chránené stromy</i></li> <li>• <i>Kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny</i></li> <li>• <i>Mokrade</i></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Ohrozený prvok/prvky</b></p>	<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 verejnej správy.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Ohrozujúci faktor/faktory</b></p>	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Kontaminovaná pôda, Orná pôda – veľkobloková, Plocha so silnou defoliáciou, Poľnohospodársky areál funkčný, Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne, Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne, Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie, Sídelná plocha, Smreková monokultúra, Svahové deformácie, Ťažobný areál, Inundačné územie, Poľnohospodársky areál funkčný, Priemyselný areál, Rekreačný a športový areál, Železnica, Lyžiarsky vlek, Elektrické vedenie, Cesty 1. triedy, Cesty 2. a 3. triedy, Environmentálna záťaž – typ A, Zdroj znečistenia vôd.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Popis ohrozenia</b></p>	<p>Výber plošne najrozsiahlejších ohrození Typu 1. vyskytujúcich sa na predmetnom území okresu Krupina:</p> <p><i>Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability</i>  <i>Chránené vtáčie územie</i>  <i>Národná sústava chránených území</i>  <i>Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov</i>  <i>Územie európskeho významu</i>  <i>Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov</i></p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 31,06 km<sup>2</sup>  Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 20,15 km<sup>2</sup>  Orná pôda veľkobloková – 16,73 km<sup>2</sup>  Kontaminovaná pôda – 5,76 km<sup>2</sup>  Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie – 3,97 km<sup>2</sup>  Cesty 2. a 3. triedy – 45,00 km  Elektrické vedenie – 12,65 km  Cesty 1. triedy – 6,93 km</p> <p><i>Chránené stromy</i></p> <p>Sídelná plocha 1x</p> <p><i>Kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny</i>  V okrese Krupina dochádza v stretoch s nízkym počtom (1x) v nasledovných negatívnych vplyvoch: Sídelná plocha.</p>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
<b>Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu</b>	<p>Úprava pod mostnými objektmi musí byť prirodzená, aby neobmedzovala pohyb živočíchov.</p> <p>Pri chránených stromoch je potrebný pravidelný monitoring stavu.</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 plánovanej 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
<b>Katégoria konfliktného uzlu/plochy</b>	<p><b>Typ 2 = stret s ochranou a využitím nerastného bohatstva</b> podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Chránené ložiskové územie</i></li> <li>• <i>Prírodný minerálny zdroj</i></li> </ul>
<b>Ohrozený prvok/prvky</b>	<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 hlbinej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty.</p>
<b>Ohrozujúci faktor/faktory</b>	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Orná pôda – veľkoblková, Rekreačný a športový areál, Sídlna plocha</p>
<b>Popis ohrozenia</b>	<p>Výber plošne najrozsiahlejších ohrození Typu 2. vyskytujúcich sa na predmetnom území okresu Krupina:</p> <p><i>Prírodný minerálny zdroj</i></p> <p>Orná pôda – veľkoblková, Rekreačný a športový areál, Sídlna plocha 1x.</p>
<b>Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu</b>	<p>Aplikácia kogentnosti právnej úpravy dotknutej oblasti.</p> <p>Odstránenie vplyvu.</p>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
<b>Katégoria konfliktného uzlu/plochy</b>	<p><b>Typ 3 = stret s ochranou vodných zdrojov</b> 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Chránené vodohospodárske oblasti</i></li> <li>• <i>OP vodárenských zdrojov</i></li> <li>• <i>Povodia vodárenských tokov</i></li> </ul>
<b>Ohrozený prvok/prvky</b>	<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</p>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li>všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,</li> <li>zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd,</li> <li>účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,</li> <li>manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,</li> <li>znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,</li> <li>zabezpečenie funkcií vodných tokov,</li> <li>bezpečnosť vodných stavieb.</li> </ol>
<b>Ohrozujúci faktor/faktory</b>	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Inundačné územie, 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, Sídelná plocha, Smreková monokultúra, Záhradkárska osada, Zdroj znečistenia vôd.</p>
<b>Popis ohrozenia</b>	<p><i>Chránené vodohospodárske oblasti</i> <i>Ochranné pásma vodárenských zdrojov</i> <i>Povodia vodárenských tokov</i></p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 1,94 km<sup>2</sup> Orná pôda veľkobloková – 1,93 km<sup>2</sup> Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 0,74 km<sup>2</sup> Sídelná plocha – 0,51 km<sup>2</sup> Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie – 0,30 km<sup>2</sup></p>
<b>Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu</b>	<p>Pri úprave dna a brehov premostňovaných 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>Odsťahovanie 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 živočíchov, 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>
<b>Názov atribútu</b>	<b>Charakteristika stretu</b>
<b>Kategória konfliktného uzlu/plochy</b>	<p><b>Typ 4 = stret s ochranou lesa</b> podľa zákona NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch (zákon o lesoch)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ochrana lesných zdrojov</li> </ul>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
<b>Ohrozený prvok/prvky</b>	<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 vyťaženého na lesných pozemkoch.</li> </ol> <p>V zmysle zákona o lesoch sa jedná predovšetkým o: lesný ekosystém, lesný porast vrátane svojich ekologických funkcií, s produkčnými a mimo produkčnými funkciami.</p>
<b>Ohrozujúci faktor/faktory</b>	<p>Medzi ohrozujúce faktory vplývajúce na kategóriu ohrozeného prvku patria:</p> <p>Hydromeliorácie – závlahy, Inundačné územie, Kontaminovaná pôda, 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, Sídelná plocha, Svahové deformácie, Ťažobný areál, Zdroj znečistenia vôd.</p>
<b>Popis ohrozenia</b>	<p><i>Ochrana lesných zdrojov</i></p> <p>Pôda ohrozená vodnou eróziou – extrémne – 2,9 km<sup>2</sup>  Pôda ohrozená vodnou eróziou – veľmi silne – 0,94 km<sup>2</sup>  Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie – 0,82 km<sup>2</sup>  Kontaminovaná pôda – 0,25 km<sup>2</sup>  Orná pôda – veľkobloková – 0,238707 km<sup>2</sup></p>
<b>Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu</b>	<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>Pri výstavbe a zemných prácach zamedziť šíreniu invázných druhov rastlín.</p>

Názov atribútu	Charakteristika stretu
<b>Kategória konfliktného uzlu/plochy</b>	<p><b>Typ 5 = stret s ochranou pôdneho fondu</b> podľa zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ochrana pôdy</i></li> </ul>
<b>Ohrozený prvok/prvky</b>	<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>
<b>Popis ohrozenia</b>	<p><i>Ochrana pôdy</i></p> <p>Orná pôda – veľkobloková – 15,30 km<sup>2</sup>  Pôdy s vysokou náchylnosťou na zhutnenie – 3,05 km<sup>2</sup>  Hydromeliorácie – závlahy – 1,55 km<sup>2</sup>  Inundačné územie – 1,24 km<sup>2</sup>  Sídelná plocha – 0,67 km<sup>2</sup></p>

<b>Analýza možností na odstránenie alebo zmiernenie negatívneho vplyvu</b>	Stavebno-technické riešenia. Zvýšenie lesnatosti v povodí inundačnej plochy s typickou drevinovou skladbou schopnou absorpcie zrážok. Aplikácia kogentnosti právnej úpravy dotknutej oblasti.
--	---

### 5.3 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).

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).

#### Reprezentatívnosť, unikátnosť

Na území okresu Krupina 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 Krupina (Tabuľka č. 5.8). Ruderálne biotopy sa nehodnotili.

**Tabuľka č. 5.8: Výskyt biotopov v okrese Krupina**

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV), národného významu (NV) a ostatného významu (O)	Súčasný výskyt biotopu	Spoločenská hodnota €/m <sup>2</sup>
Kr6	Xerothermné kroviny	40A0*	P	B	18,58
Tr8	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	*6230	P	B	14,93
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	*91EO	P	A	17,92
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	*91EO	P	B	17,92
Ls2.2	Dubovo-hrabové lesy panónske	91G0*	P	B	20,58
Ls3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	91H0*	P	B	69,04
Ls3.3	Dubové nátržnikové lesy	91I0*	P	C	28,54
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*	P	C	17,92
Vo2	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharition</i>	3150	EV	B	12,28
Kr2	Porasty borievky obyčajnej	5130	EV	B	5,31
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápniťom substráte	6210	EV	B	24,56
Tr2	Subpanónske trávinnobylinné porasty	*6240	EV	B	94,60
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510	EV	A	21,24
Lk4	Bezkolencové lúky	6410	EV	C	51,78
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430	EV	B	9,62
Sk1	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8210	EV	B	9,62
Sk2	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8220	EV	B	9,62
Sk5	Nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni	8150	EV	C	23,9
Pi4	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	8230	EV	C	19,58
Ls3.4	Panónsko-balkánske cerové lesy	91M0	EV	C	20,58
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130	EV	A	19,25
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110	EV	B	19,25
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150	EV	A	13,61

Vysvetľíky:

P – prioritný biotop európskeho významu

EV – biotop európskeho významu

Súčasný výskyt biotopu:

A – bežný

B – zriedkavý

C – ojedinelý

Spoločenská hodnota je stanovená v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 158/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

### **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 subalpínskeho pásma, vrátane kosodreviny,
- Komplexy skalných biotopov,
- 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 zagemňovaním,
- šírenie ruderalných a invázných druhov.

#### Komplexy biotopov vodných tokov, mŕtvych ramien a ich sprievodnej vegetácie

Do tejto skupiny biotopov zahrňujeme biotopy: Vo2, 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 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 zatienu, hromadeniu opadu s následnými zmenami živinového režimu.

#### Komplexy biotopov suchomilných lúk a pasienkov

K biotopom suchomilných lúk a pasienkov patria: Kr6, Tr2, 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: Tr1, Kr2.

Medzi komplexy biotopov mezofilných lúk, pasienkov a krovín zaraďujeme biotopy: Lk5, Lk1.

Ohrozenie:

- mechanizácia a znižovanie počtov dobytká 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: Ls3.4, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.4, Ls4, Ls3.3, Ls3.1, Ls2.2.

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.

Reprezentatívne geokosystémy (REPGES) sú modelové, veľmi komplexné územné jednotky, ktoré charakterizujú, t. j. reprezentujú rozhodujúce, najvýraznejšie črty geokosystémov Slovenska. Tvoria rozhodujúce jadrá geokodiverzity, preto by mali byť chránené. Na regionálnej úrovni sa vyčleňujú na základe syntézy abiokomplexov a potenciálnej vegetácie (Miklós a kol., 2006).

Charakteristika jednotlivých typov REPGES má slúžiť ako ekologicky podložený systémový základ pre navrhovanie nových chránených území, ako aj navrhovanie prvkov RÚSES – biocentier na regionálnej úrovni (Leitmanová, 2016).

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.

Výstupom tejto kapitoly je Tabuľka č. 5.9 Zoznam REPGES v geoeologických regiónoch a subregiónoch na území okresu Krupina a Tabuľka č. 5.10 Typy reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov na území okresu Krupina s vysvetľujúcou Tabuľkou č. 5.11 Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Krupina a Mapa č. 5.2 Mapa REPGES s ich grafickým vyjadrením v riešenom území, pričom pri tvorbe sa vychádzalo z mapy REPGES (Miklós a kol., 2006).

**Tabuľka č. 5.9: Zoznam REPGES v geoeologických regiónoch a subregiónoch na území okresu Krupina**

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoeologický región	Kód	Geoeologický subregión	Kód REPGES (podľa tabuľky typu REPGES)
Carpaticum occidentale	Praecarpaticum	Pliešovská kotlina	-	Pliešovská kotlina	33
		Štiavnické vrchy	1	Sitnianska vrchovina	31, 33, 47
			2	Skalka	49, 47, 33, 23, 31
Pannonicum	Matricum	Krupinská planina	1	Bzovická pahorkatina	47, 40, 5, 41, 31
			2	Dačolomská planina	41
			4	Modrokamenské úbočie	47, 45
			3	Závozska vrchovina	49, 47
	Eupannonicum	Podunajská pahorkatina	3	Santovská pahorkatina	5, 33, 20
			5	Sebechlebská pahorkatina	19, 18, 5, 20, 31
			11	Ipeľská niva	5
			4	Brhlovské podhorie	31

**Tabuľka č. 5.10: Typy reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov na území okresu Krupina**

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami			Azonálne spoločenstvá
	dubovo-cerové lesy	dubovo-hrabové lesy	dubovo-bukové lesy	lužné lesy
riečna niva v kotline alebo v doline pohoria				5
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	23			
členitá vulkanická vrchovina	45	47	49	
nízke plošinné predhorie	31	33		
sprašová pahorkatina	20			

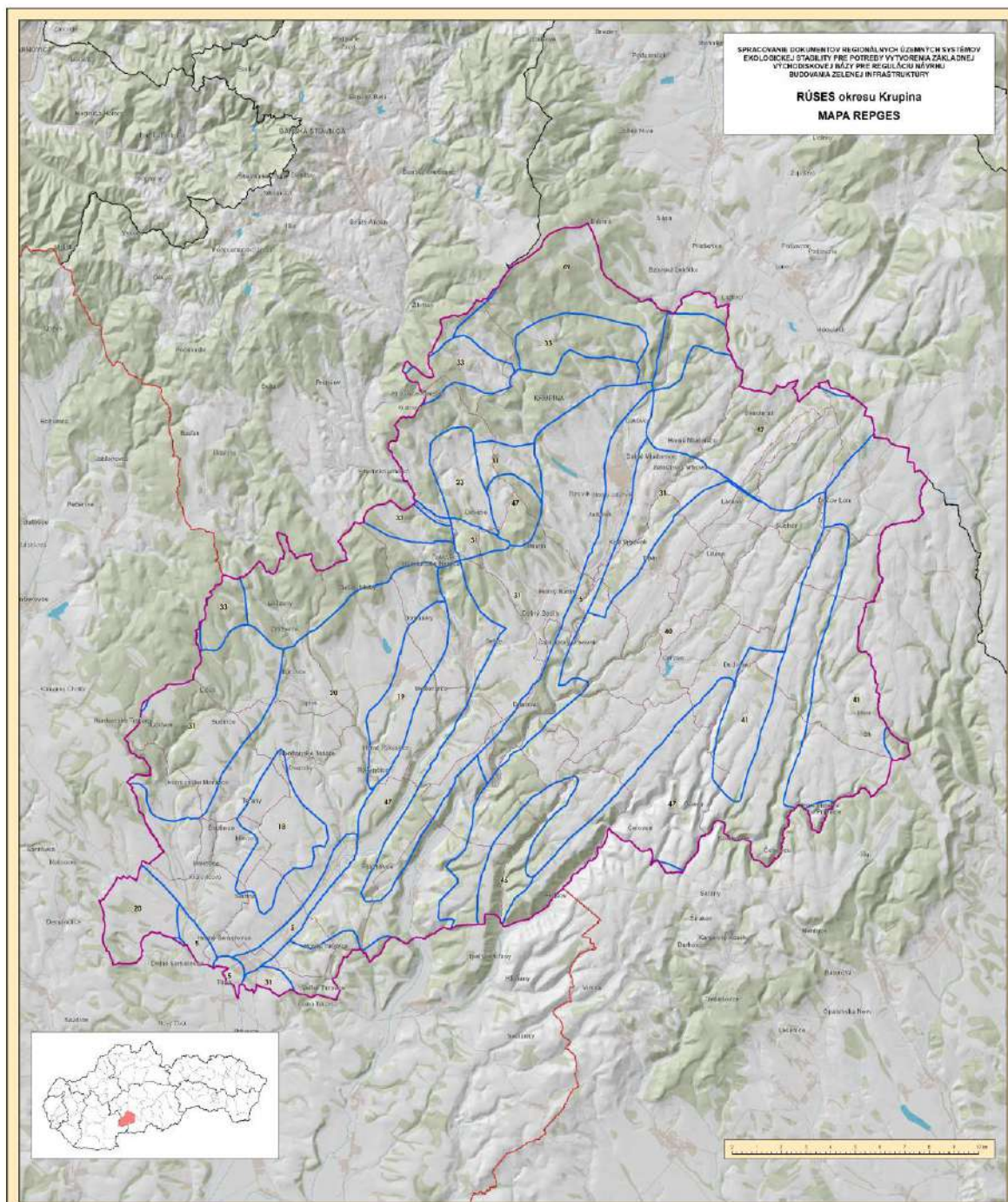
Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami			Azonálne spoločenstvá
	dubovo-cerové lesy	dubovo-hrabové lesy	dubovo-bukové lesy	lužné lesy
vrchovinná planina vo vulkanickej vrchovine	40	41		
sprašová tabuľa	18	19		

**Tabuľka č. 5.11: Početnosť výskytov typu REPGES na území okresu Krupina**


5	typ REPGES
Početnosť výskytov typu REPGES	
	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)

*Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002*

Mapa č. 5.2: REPGES okresu Krupina



**TYP REPGES**

 Typ reprezentatívneho geoeologického systému

**ADMINISTRATÍVNE HRANICE**

 Hranica kraja

 Hranica okresu

 Hranica obce

 Riešený okres

Zdroj: upravené podľa Atlas krajiny SR, ÚGKK SR, Open Street Map, Mapový podklad ESRI, 2018

#### 5.4 Hodnotenie krajinnej štruktúry

Priestorová diferenciácia SKŠ je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na prírodné faktory. Ľudská činnosť modifikovala prírodnú krajinnú štruktúru do mozaiky prírodných, poloprírodných a urbánnych prvkov.

Reálny stav krajiny (Oťaheľ, 2002) 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 Krupiny bola determinovaná prírodným priestorom Štiavnických vrchov, tiahnucim sa od severu územia cez jeho západnú hranicu až skoro na juh. Časť Štiavnických vrchov, siahajúca na územie okresu, má vrchovinový reliéf. Pričom územie uprostred okresu vytvára mierne zvlnenú krajinu charakterizovanú územím Krupinskej planiny s miernym prevýšením a rázom plošiny, mierne sklonenej k juhu. Na východe územia okresu Krupiny sa zas krajina Krupinskej planiny mierne výškovo dvíha, čím akoby opticky uzatvára jemne kotlinovité územie stredy okresu k jeho hraniciam. Celé územie okresu Krupiny je možné charakterizovať kvôli svojej nadmorskej výške ako horský krajinný celok.

Územím Krupinskej planiny preteká rad paralelných vodných tokov, ktoré majú doliny vrezané do jednotnej plošiny, čím sa determinujú jednotlivé krajinné priestory. Miestami narušujú jednotvárnosť reliéfu andezitové tvrdoše. Takto vzniknuté hlboké vrezané doliny majú vypuklé svahy.

Z hľadiska usporiadania štruktúr v krajine v krajinom priestranstve okresu Krupina dominujú poľnohospodárske pôdy s vyrovnaným podielom ornej pôdy (OP) a trvalých trávnych porastov (TTP). Približne tretinu územia tvoria lesné pozemky (LP) a fragmenty lesnej krajiny poznačenej zásahmi človeka, nesúcej v sebe prvky obhospodarovania lesa. Zastavané územie v okrese Krupina je zvyčajne viazané na líniový prvok ciest, resp. vodných tokov a tvorí necelé 4 % územia. Len necelé 1 % územia tvoria vodné plochy.

Pre územie okresu Krupina je charakteristické laznické osídlenie, čomu zodpovedá aj obhospodarovanie územia. Úrodné pôdy sú len na južnom okraji a sú hojne využívané na pestovanie ovocia a pastiersky chov dobytky a oviec.

Za najstaršie osídlenie v okrese je možné predpokladať Krupinu, pričom s Trnavou sú pokladané za najstaršie mestá na Slovensku. Mestské práva dostali už v roku 1238. Na základe bohatých archeologických nálezísk môžeme predpokladať, že okolie Krupiny bolo osídlené už v mladšej dobe kamennej (2400 – 1900, nálezy medených sekier, dlátok a ozdobné predmety zo staršej doby bronzovej, zvyšky kultúry popolnicových polí, keramika a žiarové hroby z obdobia lužickej kultúry). Najstaršia písomná zmienka o území, na ktorom vznikla Krupina, je v listine Bela II. z roku 1135.

Vzhľadom na charakter územia okresu Krupina, v spojitosti s geomorfologickými pomermi a kvalitou pôd, je možné predpokladať neskoršie osídľovanie okresu datované približne do 14. stor. a neskôr. S osídľovacím procesom je spojená aj premena prírodnej krajiny na kultúrnu. Najstaršími obcami v okrese sú: Bzovik, Čabradský Vrbovok, Devičie, Dolný Badín, Domaníky, Drážovce, Hontianske Moravce, Litava, Sebechleby, Senohrad (r. 1135). Najmladšou obcou je Jalšovik (r. 1542).

Časť dnešného okresu Krupina patrila od 13. st. do roku 1848 do Hontianskej stolice, neskôr, až do roku 1922, do Hontianskej župy. Len územie samotného mesta Krupina, Domaníky a Rakovec patrili v tomto období do Zvolenskej stolice, neskôr do Zvolenskej župy. Okres Krupina vznikol v roku 1885 v rámci Hontianskej župy. Pri prvom administratívnom usporiadaní Slovenska v rámci novej Československej republiky v roku 1923 v porovnaní s dnešným okresom bol podstatne väčší. Jeho súčasťou bola veľká časť dnešného okresu Levice na juhu (až po hranice s Maďarskom) a 8 obcí na východe z dnešného okresu Veľký Krτίš. Roku 1938 južné oblasti

okresu obsadilo Maďarsko. V roku 1922 – 1928 bol okres Krupina okresom Zvolenskej župy, v roku 1938 – 1945, okypťený o obce obsadené Maďarskom, patrilo do Pohronskej župy. Aj po správnom členení roku 1949, keď sa okres Krupina stal administratívnou jednotkou Banskobystrického kraja, bol oproti dnešnému väčší. Na juhovýchode mu patrilo územie 2 dnešných obcí (Čelovce a Opava), na severovýchode dokonca územie až 6 dnešných obcí (Sucháň, Dačov Lom, Babiná, Sása, Bzovská Lehôtka a Pliešovce). Pri administratívnom členení v roku 1960 okres Krupina zanikol a jeho obce sa stali obcami okresu Zvolen, ktorý do roku 1990 patrilo do Stredoslovenského kraja.

Špecifikom osídľovania krajín bola Kopaničiarska kolonizácia, ktorá nastúpila v 16. stor., 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 pasenie. 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 Krupina boli primárne odlesňované dostupnejšie lokality a z nich boli vytvárané pasienky. Z lokalít morfológicky prístupnejších, vyznačujúcich sa kvalitnejšími pôdami, vznikli roľnícke pozemky. Lesné fragmenty krajiny sa zachovali len na lokalitách nedostupných s nevyhovujúcimi polohami a s väčšou dynamikou reliéfu od vrchovín až po hornatiny. Územia v blízkosti vodných tokov boli využívané ako pasienky a kosené lúky.

V rámci okresu Krupina, vzhľadom na morfológicko-morfometrický typ reliéfu, dochádzalo k výraznému odlesňovaniu v nižších polohách. Vo vyšších, sopečným pôsobením zvrásnených nedostupnejších polohách, zostali zachované veľké fragmenty lesov.

Medzník v zmene hospodárenia nastal v čase kolektívizácie a socializácie. Kolektívizácia odštartovala proces sceľovania pozemkov, vytváranie veľkablokovej oráčinovej krajiny, likvidovanie ekostabilizačnej vegetácie, likvidáciu remíz, čo viedlo k vytváraniu monofunkčne intenzívne poľnohospodársky využívanej krajiny s nízkym stupňom ekologickej stability. Založením jednotlivých roľníckych družstiev (JRD) dochádzalo k vyvlastňovaniu poľnohospodárskej pôdy súkromných osôb a sceľovaniu jednotlivých drobných poličiek do veľkopoľných blokov ornej pôdy a TTP a do mezo- a makroštruktúr. Tento spôsob klasifikácie sceľovania pôdy sa udial v podstate vo všetkých obciach, no v najväčšej miere v južných a východných častiach okresu a to najmä v obciach Hontianske Moravce, Dudince, Sudince, Terany, Drážovce, Dolný Badín a i.

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 Krupina, Hontianske Nemce, Dudince a i. Veľkopoľne zasiahli stavbu a jemnú štruktúru, zvyčajne líniovej obce, aj umiestňované JRD a to najmä v obci Sebechleby, Senohrad, Horné Terany, Hontianske Tesáre a i. V súčasnosti je poľnohospodárska výroba zameraná hlavne na pestovanie husto siatych obilovín a technických plodín. V okrese sú priaznivé podmienky na pestovanie teplomilnejších plodín. Dobré sa tu darí zelenine, pšenici, raži, kukurici, jačmeňu a konzumným zemiakom. Pre okres je významné aj ovocinárstvo, urodia sa aj teplomilnejšie marhule a broskyne.

### **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 pokrývky, 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.

OrP 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 SKŠ 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 a územie Krupinskej planiny, pričom 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 Kráľovce – Krnišov, Žibritov. Plochy TTP sú vzhľadom na blízkosť napojenosť na sídlo väčšinou ešte zachované. Podobne sú na tom lúky a pasienky na Krupinskej planine, a to najmä v obciach Medovarce, Drienovo, Selce. V súčasnosti vplyvom prirodzenej sukcesie niektoré pasienky zarastajú.
- **prechodné ekotónové pásmo** – predstavuje pásmo smerujúce z horskej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny. Prechod medzi nimi bol v minulosti viac zreteľný, obhospodávané plochy TTP a OP plynulo nastupovali do plôch lesa v nižších častiach vrchovín (Štiavnické vrchy). 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 NDV 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 poľnohospodárskej krajiny. V kotlinovitej forme tvorí krajinný typ s roztrateným osídlením na menej členitej Krupinskej planine a to Medovarce, Domaniky, Rykynčice, Lišov a i. Štrukturálna diverzita súčasnej krajinej pokrývky s maloblokovými plochami a roztrateným osídlením, bola značne pozmenená počas kolektívizácie. Zachovaná je len v katastrálnych územiach obcí, kde proces kolektívizácie buď neprebehol alebo kvôli geomorfologickému usporiadaniu obcí 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 na Krupinskej planine a to najmä v južnej vysunutej časti okresu v okolí Dudiniec a následne na východe okresu v okolí Senohradu, Litavy, Lackova. 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 SKŠ, ich usporiadania a plošnej výmery v rámci k. ú. možno jednotlivé obce a ich k. ú. rozdeliť podľa určeného vedúceho prvku (pomer medzi lesnými porastmi, TTP a OrP) do nasledujúcich kategórií, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5.12.

**Tabuľka č. 5.12: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery k. ú. okresu Krupina**

<b>Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Krupina</b>							
<b>Obec</b>	<b>Výmera k. ú. (ha)</b>	<b>Nepoľnohosp. pôda celkom</b>	<b>Lesné pozemky</b>	<b>Zast. plochy</b>	<b>Poľnohosp. pôda celkom</b>	<b>OP</b>	<b>TTP</b>
<b><i>Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov</i></b>							
<b>Čabradský Vrbovok</b>	<b>2 331,77</b>	<b>1 529,42</b>	1 450,69	41,52	<b>802,35</b>	424,31	369,98
% zastúpenie v k. ú.			<b>62,21</b>	1,78		<b>18,20</b>	<b>15,87</b>
<b>Ladzany</b>	<b>2 651,71</b>	<b>1 897,26</b>	1 816,49	58,08	<b>754,45</b>	218,67	488,04
% zastúpenie v k. ú.			<b>68,50</b>	2,19		<b>8,25</b>	<b>18,40</b>
<b>Medovarce</b>	<b>1 323,85</b>	<b>883,87</b>	759,24	20,19	<b>484,98</b>	250,73	214,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>57,35</b>	1,53		<b>18,94</b>	<b>16,17</b>
<b><i>Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym pôdnym fondom, kde dominujú TTP</i></b>							
<b>Krupina</b>	<b>8 866,97</b>	<b>5 250,76</b>	4 597,18	332,78	<b>3 616,22</b>	1 164,36	2 353,94
% zastúpenie v k. ú.			<b>51,85</b>	3,75		<b>13,13</b>	<b>26,55</b>
<b>Žibritov</b>	<b>995,73</b>	<b>588,01</b>	560,76	18,64	<b>407,72</b>	84,25	319,23
% zastúpenie v k. ú.			<b>56,32</b>	1,87		<b>8,46</b>	<b>32,06</b>
<b><i>Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu bez výrazných rozdielov medzi OP a TTP</i></b>							
<b>Devičie</b>	<b>1 406,59</b>	<b>685,73</b>	587,88	60,14	<b>720,86</b>	274,77	393,24
% zastúpenie v k. ú.			<b>41,79</b>	4,28		<b>19,53</b>	<b>27,96</b>
<b>Drienovo</b>	<b>1 532,32</b>	<b>802,10</b>	741,81	42,57	<b>730,22</b>	370,15	352,85
% zastúpenie v k. ú.			<b>48,41</b>	2,78		<b>24,16</b>	<b>23,03</b>
<b>Hontianske Nemce</b>	<b>3 084,71</b>	<b>1 490,89</b>	1 247,94	161,90	<b>1 593,82</b>	763,04	765,22
% zastúpenie v k. ú.			<b>40,46</b>	5,25		<b>24,74</b>	<b>24,81</b>
<b>Kráľovce – Krnišov</b>	<b>1 995,01</b>	<b>982,69</b>	852,95	43,09	<b>1 012,32</b>	317,98	680,42
% zastúpenie v k. ú.			<b>42,75</b>	2,16		<b>15,94</b>	<b>34,11</b>
<b>Lišov</b>	<b>1 938,92</b>	<b>905,51</b>	822,74	43,87	<b>1 033,41</b>	538,91	476,77
% zastúpenie v k. ú.			<b>42,43</b>	2,26		<b>27,79</b>	<b>24,59</b>
<b>Ryknčice</b>	<b>1 917,66</b>	<b>929,02</b>	804,55	31,95	<b>988,64</b>	499,22	344,06
% zastúpenie v k. ú.			<b>41,95</b>	1,67		<b>26,03</b>	<b>17,94</b>
<b>Uňatín</b>	<b>1 299,29</b>	<b>630,65</b>	569,97	28,91	<b>668,64</b>	358,60	301,71
% zastúpenie v k. ú.			<b>43,87</b>	2,23		<b>27,60</b>	<b>23,22</b>
<b><i>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OP</i></b>							
<b>Čekovce</b>	<b>1 502,03</b>	<b>436,05</b>	362,99	52,27	<b>1 065,98</b>	375,29	672,26
% zastúpenie v k. ú.			<b>24,17</b>	3,48		<b>24,99</b>	<b>44,76</b>
<b>Cerovo</b>	<b>3 027,96</b>	<b>982,30</b>	796,48	125,38	<b>2 045,66</b>	704,73	1 314,1
% zastúpenie v k. ú.			<b>26,30</b>	4,14		<b>23,27</b>	<b>43,41</b>
<b>Horné Mladonice</b>	<b>1 183,09</b>	<b>767,85</b>	368,90	33,18	<b>415,24</b>	345,83	406,37
% zastúpenie v k. ú.			<b>31,18</b>	2,80		<b>29,23</b>	<b>34,35</b>
<b>Lackov</b>	<b>668,33</b>	<b>147,46</b>	96,10	28,16	<b>520,87</b>	208,70	304,11
% zastúpenie v k. ú.			<b>14,38</b>	4,21		<b>31,23</b>	<b>45,50</b>
<b>Litava</b>	<b>2 212,52</b>	<b>564,29</b>	460,84	70,12	<b>1 648,23</b>	748,37	886,31
% zastúpenie v k. ú.			<b>20,83</b>	3,17		<b>33,82</b>	<b>40,06</b>
<b>Senohrad</b>	<b>1 520,01</b>	<b>306,00</b>	199,05	73,52	<b>1 214,01</b>	423,91	766,92
% zastúpenie v k. ú.			<b>13,10</b>	4,84		<b>27,89</b>	<b>50,45</b>
<b>Zemiansky</b>	<b>840,59</b>	<b>58,20</b>	14,00	36,06	<b>782,39</b>	334,10	446,48



Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Krupina							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Vrbovok</b>							
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,67</b>	4,29		<b>39,75</b>	<b>53,12</b>
<b>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Bzovík</b>	<b>1 299,34</b>	<b>365,11</b>	277,83	59,82	<b>934,23</b>	498,31	411,07
% zastúpenie v k. ú.			<b>21,38</b>	4,60		<b>38,35</b>	<b>31,64</b>
<b>Dolné Mladonice</b>	<b>642,01</b>	<b>161,49</b>	119,23	25,12	<b>480,52</b>	261,89	208,07
% zastúpenie v k. ú.			<b>18,57</b>	3,91		<b>40,79</b>	<b>32,41</b>
<b>Dolný Badín</b>	<b>624,41</b>	<b>173,67</b>	116,77	30,45	<b>450,74</b>	326,28	114,98
% zastúpenie v k. ú.			<b>18,70</b>	4,88		<b>52,25</b>	<b>18,41</b>
<b>Domaníky</b>	<b>787,50</b>	<b>346,08</b>	270,07	46,36	<b>441,42</b>	301,55	130,47
% zastúpenie v k. ú.			<b>34,29</b>	5,89		<b>38,29</b>	<b>16,57</b>
<b>Drážovce</b>	<b>802,78</b>	<b>173,88</b>	128,05	26,83	<b>628,90</b>	392,57	218,01
% zastúpenie v k. ú.			<b>15,95</b>	3,34		<b>48,90</b>	<b>27,16</b>
<b>Dudince</b>	<b>684,97</b>	<b>263,77</b>	128,86	79,98	<b>421,20</b>	285,38	100,49
% zastúpenie v k. ú.			<b>18,81</b>	11,68		<b>41,66</b>	<b>14,67</b>
<b>Hontianske Moravce</b>	<b>1 683,30</b>	<b>302,02</b>	193,12	82,68	<b>1 381,28</b>	1 108,13	222,66
% zastúpenie v k. ú.			<b>11,47</b>	4,91		<b>65,83</b>	<b>13,23</b>
<b>Hontianske Tesáre</b>	<b>3 311,32</b>	<b>1 233,45</b>	885,50	132,01	<b>2 077,87</b>	1 329,53	656,97
% zastúpenie v k. ú.			<b>26,74</b>	3,99		<b>40,15</b>	<b>19,84</b>
<b>Horný Badín</b>	<b>562,88</b>	<b>146,00</b>	113,57	22,98	<b>413,88</b>	256,63	157,01
% zastúpenie v k. ú.			<b>20,18</b>	4,08		<b>45,59</b>	<b>27,89</b>
<b>Jalšovík</b>	<b>596,42</b>	<b>111,26</b>	64,42	30,70	<b>485,16</b>	252,57	227,08
% zastúpenie v k. ú.			<b>10,80</b>	5,15		<b>42,35</b>	<b>38,07</b>
<b>Kozí Vrbovok</b>	<b>534,16</b>	<b>135,46</b>	82,97	18,48	<b>398,70</b>	236,55	159,86
% zastúpenie v k. ú.			<b>15,53</b>	3,46		<b>44,28</b>	<b>29,93</b>
<b>Selce</b>	<b>513,56</b>	<b>188,35</b>	157,48	20,51	<b>325,21</b>	179,27	139,39
% zastúpenie v k. ú.			<b>30,66</b>	3,99		<b>34,91</b>	<b>27,14</b>
<b>Sebechleby</b>	<b>3 042,20</b>	<b>1 277,99</b>	1 116,70	92,35	<b>1 764,21</b>	915,57	765,63
% zastúpenie v k. ú.			<b>36,71</b>	3,04		<b>30,10</b>	<b>25,17</b>
<b>Sudince</b>	<b>409,31</b>	<b>66,66</b>	32,95	14,31	<b>342,65</b>	209,41	112,33
% zastúpenie v k. ú.			<b>8,05</b>	3,50		<b>51,16</b>	<b>27,44</b>
<b>Súdovce</b>	<b>977,44</b>	<b>311,24</b>	238,75	29,51	<b>666,20</b>	330,59	293,04
% zastúpenie v k. ú.			<b>24,43</b>	3,02		<b>33,82</b>	<b>29,98</b>
<b>Terany</b>	<b>1 083,35</b>	<b>185,45</b>	95,03	64,00	<b>897,90</b>	610,96	257,10
% zastúpenie v k. ú.			<b>8,77</b>	5,91		<b>56,40</b>	<b>23,73</b>
<b>Trpín</b>	<b>635,91</b>	<b>163,92</b>	128,73	25,07	<b>471,99</b>	244,85	225,07
% zastúpenie v k. ú.			<b>20,24</b>	3,94		<b>38,50</b>	<b>35,39</b>

Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov – k. ú. Čabradský Vrbovok, Ladzany, Medovarce, Žibritov – územia obcí sú charakteristické rozsiahlymi lesnými celkami s prevažujúcim krajinným typom s roztrateným osídlením a zachovanou maloblokovou štruktúrou a takmer polovičným podielom poľnohospodárskej pôdy. Diverzita a priestorové usporiadanie krajinných zložiek v tomto prípade úzko súvisí s vrchovinovým charakterom reliéfu Štiavnických vrchov a Krupinskej planiny a jeho vysokou amplitúdou.

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. Mesto Krupina má charakteristický vzhľad. Sídelná štruktúra mesta je naviazaná na líniový dopravný koridor cesty I/66, vplyvom strediskového vývoja sústavy osídlenia došlo k rozšíreniu do všetkých strán, bez nadväznosti na pôvodný charakter. K. ú. mesta Krupiny má charakteristický vzhľad aj kvôli roztratenému charakteru osídlenia, tzv. lazov v celom katastri. Z hľadiska morfológie je katastrálne územie rozdielne, preto priestorové rozloženie krajinej prikrývky dosahuje také špecifiká (morfológia Štiavnických vrchov). Pomer medzi jednotlivými zložkami je však prakticky vyrovnaný vzhľadom na polohu v horskej oblasti okresu a zmeny využívania ornej pôdy, ktorá dosahuje v súčasnosti oveľa menšiu rozlohu z poľnohospodárskeho fondu (v %). Štruktúrovo najrozsiahlejšie lány poľnohospodárskeho fondu sú na západe od osídlenia. Na ne nadväzujú pasienky a lúky, ktoré neskôr prechádzajú do lesných porastov. Na východe sú typické skôr menšie plochy OrP so striedaním s TTP a pasienkami.

Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, bez výrazných rozdielov medzi OrP a TTP (podtyp) – pomer medzi výmerou lesných pozemkov a poľnohospodárskou pôdou je závislý od reliéfnych charakteristík a polohy, čím je územie členitejšie, tým sa zvyšuje podiel lesa a znižuje sa podiel obhospodarovanej pôdy a naopak. Jedná sa o územia, ktoré zvyčajne nastupujú od horských polôh do podhorských až po kotlinovité a susedia s k. ú. z predchádzajúcej kategórie. Obce Devičie, Hontianske Nemce, Kráľovce – Krnišov, Lišov tvoria rozhranie medzi lesnou krajinou Štiavnických vrchov. Obce Drienovo, Rykynčice, Uňatín zas tvoria súčasť vyšších polôh Krupinskej planiny a menšími uzavretými krajinnými priestormi.

Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu s vyšším pomerom TTP nad OrP – 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 OrP (23 – 40 %). OrP je viac zastúpená na východe okresu a to v obciach Čekovce, Cerovo, Horné Mladonice, Lackov, Litava, Senohrad, Zemiansky Vrbovok. Lesné fragmenty krajiny sa viažu viac na strmšie polohy a prevládajú v tých častiach k. ú., kde je energia reliéfu výraznejšia. Uvedené obce na seba nadväzujú v širších krajinných priestoroch a vytvárajú jeden rozsiahly celok, čo vlastne charakterizuje uvedený krajinný typ horskej a kotlinovej poľnohospodárskej krajiny s roztrateným osídlením.

Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde výrazne dominuje OrP – v štruktúre poľnohospodárskeho fondu dominuje OrP, ktorá je na relatívne plochých formách reliéfu, TTP na menej strmých svahoch a lesné fragmenty v nedostupnejších častiach a v nižšom % zastúpení (8 – 34 %). Sídla majú zvyčajne kompaktný charakter a sú naviazané na líniový prvok. V okrese Krupina sú dva typy k. ú. s vyšším podielom OrP. Na východe územia k. ú. disponujú menšou štruktúrou OrP a TTP. Na juhozápade okresu sú k. ú. tvorené rozsiahlymi OrP a ich mezoštruktúrami a menším podielom TTP – Dudince, Terany, Hontianske Moravce, Hontianske Tesáre.

### **Identifikácia krajinného obrazu a vizuálnych znakov krajiny**

Pri pomenovaní 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 (psychosociálnym 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“.

*Krajinný obraz* (KO) je vizuálny vzhľad krajiny a je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny. Súvisí s krajinnými typmi. KO je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny. Javí sa ako kombinácia tvarov reliéfu (konfigurácie) a usporiadania zložiek ŠKP

(kompozície) so spolupôsobením geo-klimatických 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 KO, krajinnú originalitu, neopakovateľnosť formy usporiadania jednotlivých znakov, krajinných zložiek.

*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 KO. Pri charakteristike vizuálnych vlastností krajiny je určujúca kombinácia znakov, reliéfu k zložkám štruktúry krajinej pokrývky (land cover).

Krajina ako súbor charakteristických znakov – celkové vnímanie krajinného obrazu, charakteru krajiny a identifikácia jednotlivých znakov

Komplexné vnímanie KO 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. 5.13 ponúka komplexné vnímanie krajinného obrazu.

**Tabuľka č. 5.13: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty**

Základné komponenty		Komplexné vnímanie krajinného obrazu
		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.

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:

- *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) – sú zastúpené v rámci priestorovej štruktúry okresu Krupina prevažne v hraničných polohách s okresom Banská Štiavnica na území Štiavnických vrchov (obce Žibritov, Kráľovce – Krnišov, Devičie). Na východe okresu prechádza zas Krupinská planina do výškovo členitejších reliéfov dosahujúcich výšku nižšej hornatiny (okolie Litavy, Cerova, Lackova, Sucháňa). Najvyššie položená obec okresu je Senohrad s 592 m.

<sup>1</sup> Poznámka: termín krajinný obraz používame pri identifikácii vizuálnych znakov krajiny.

- *vyššie vrchoviny* (181 – 310 m), ktoré plynulo nastupujú so zmenšovaním energie reliéfu z hornatín a tvoria v okrese Krupina najrozsiahljší morfológický typ reliéfu (aj vďaka Krupinskej planine). Obce Ladzany, Sebechleby, Uňatín a i.
- *nižšie vrchoviny* (101 – 180 m) sa nachádzajú v mierne modelovanom reliéfe v kotlinách na kontakte s pohoriami alebo v pohoriach, kde predstavujú menej rozčlenené zarovnané povrchy. Najnižšie položenou obcou okresu sú Dudince – 140 m.

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. Následne na juhovýchode okresu v rámci Krupinskej planiny sú zachované výrazné lesné celky v oblastiach okolo Medovariec, Drienova, Rykynčíc. Lesné fragmenty sa nachádzajú aj uprostred poľnohospodárskych krajinných priestorov na východe a juhu okresu.
- **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 Krupina zelené pásy, sprevádzajúce líniové prvky, akými sú dopravné koridory (cesty všetkých kategórií, vlakové trate) a vodné toky z ich brehovou vegetáciou.
- **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 nádvorcia, 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 sakrálnej architektúry.

Počas historického vývoja človek výrazne zasahuje do krajinnej štruktúry, čo sa výrazne prejavovalo najmä odlesnením, zásahom do lesných ekosystémov a premenou na poľnohospodárky využívané územia, predovšetkým ornú pôdu. Z hľadiska celkového vývoja krajinnej štruktúry sa pôvodný rastlinný kryt zachoval nerovnomerne. Prevládajú subxerofilné a mezofilné druhy. Podhorský stupeň je len naznačený bučinami na severných svahoch Španieho lazú a Lysca (sčasti sú zachované aj južnejšie v hlbokých dolinách). Klimazonálne dubovo-hrabové lesy hodne ustúpili poľnohospodárstvu. Intenzifikácia v poľnohospodárstve nastala počas kolektívizácie a socializácie.

Ákýmsi subtypom, resp. prechodovým typom medzi lesným celkom a TTP, sú okraje porastov, tie však z hľadiska komplexného krajinného vnímania a popisu krajinného obrazu nie sú výrazným určujúcim znakom. Často sa nachádzajú len v územiach naviazaných na špecifický horský reliéf, kde dochádza k postupnej prirodzenej sukcesii.

Rozptýlená drevinová zeleň – NDV predstavuje významný krajinotvorný 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 Krupina 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 reprezentujú rieky Krupinica tečúca cez okres v dĺžke takmer 33 km a Štiavnica v dĺžke 25 km. Rieka Krupinica má viacero významných prítokov. Medzi pravostranné prítoky patria rieky Klastavský potok, Vajsov, Bebrava a

Devičiansky potok, ktoré privádzajú vodu zo Štiavnických vrchov. Pomerne hustú sieť tvoria ľavostranné prítoky, ktoré privádzajú vodu cez Krupinskú planinu. Najdlhší je potok Vrbovok, ktorý pramení v obci Horné Mladonice a preteká cez deväť ďalších obcí a do rieky Litava sa vlieva v obci Plášťovce.

Vodné toky sa v okrese nachádzajú v celkovej dĺžke viac ako 295,53 km a vodné plochy zaberajú celkovo 72,12 ha (0,12 % z rozlohy okresu).

Vodné plochy tvoria len malú roztrúsenú časť z rozlohy okresu, len 72,12 ha (0,12 %). Predstavujú ju vodné nádrže v obciach Cerovo, Kozí Vrbovok, Horné Mladonice, Sebechleby, Rykynčice, Súdovce, Krupina, Devičie a Žibritov.

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 jednotlivých vodných prvkov a na ne nadviazanú líniovú sprievodnú vegetáciu. Vodné toky zo sprievodnou vegetáciou sú výrazovým prvkom určujúcim charakter krajinného obrazu.

Znaky priestorových vzťahov a usporiadania krajinskej scény môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave nasledujúcich prvkov a javov a nadväzujú na identifikovanú mozaiku krajinných zložiek, plošná štruktúra krajiny, líniová štruktúra krajiny, bodová štruktúra krajiny, farebnosť v krajinskej scéne, kontrast hraníc krajinných zložiek, geometrizácia krajinných zložiek, horizonty a priestorové vymedzenie krajinskej scény. Sú úzko prepojené s identifikovanými krajinnými typmi (viď kapitola 5.5.1 Krajinné typy a ich identifikácia na základe využitia krajiny).

#### Vlastnosti štruktúry krajinskej pokrývky

Štruktúra krajiny reprezentuje charakteristické usporiadanie krajinskej štruktúry vzhľadom na miestne, individuálne a originálne špecifiká prírodných i socioekonomických procesov. Zdrojom pre pomenovanie krajinskej pokrývky je SKŠ, na základe ktorej sa následne definuje ŠKP. Celková krajinná štruktúra je založená na spôsobe striedania a rozmiestnenia krajinných elementov v priestore.

Základné členenie okresu Krupina na krajinné typy podľa štruktúry:

- urbanizovaná krajina – zastavané územie – 3,59 %,
- lesná krajina – 36,35 %,
- poľnohospodárska krajina – 57,17 %.

Z hľadiska štruktúry krajinskej pokrývky je možné charakterizovať krajinu okresu Krupina ako poľnohospodársko-lesnú, kde usporiadanie zložiek krajinskej matrice je úzko prispôbené prírodným podmienkam vrchoviny a pomer hmôt v krajine je aj napriek prevahe poľnohospodárskych pozemkov, pomerne vyrovnaný (zachovaná malá fragmentácia krajiny, bez výrazných makroštruktúr).

#### **Hodnotenie krajinného rázu – 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 krajinskej 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) sú 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:

- reliéfné 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.

#### Znaky kultúrnej a historickej charakteristiky (HKŠ)

Sú dané spôsobmi využívania krajiny a môžu byť zakotvené v charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov.

Oblasť okresu Krupina je spojená s tradičnými formami využívania zeme, historické agroštruktúry (viazané na horský typ krajiny) a vytvárajú typickú nezameniteľnú mozaiku krajiny s lánmi polí, pasienkov a lúk (severovýchod od Krupiny). V minulosti bola terasovitá forma obhospodarovania deštruovaná počas kolektivizácie, kedy sa scelením pozemkov premenili mikro plochy na makroštruktúre parcely. Udialo sa to prakticky vo všetkých obciach, v menšej miere v obciach, v ktorých energia georeliéfu nevyhovovala intenzívnemu obhospodarovaniu – Kráľovce – Krnišov, Žibritov, Ladzany, Medovarce, Selce, Drienovo, Čabradský Vrbovok. Vo zvyšných k. ú. sa mikroštruktúry zachovali len vo fragmentoch alebo ako plochy nadväzujúce na obec, resp. plochy nedostupné uprostred fragmentov lesov. V okolí Krupiny sa zachovali charakteristické fragmenty poľnohospodárskych agroštruktúr rozptýleného osídlenia na členitejšom reliéfe v rámci intenzifikovanej krajiny. V súčasnosti sú plochy HKŠ ohrozované najmä zníženým intenzitou obhospodarovania a následným sukcesným zarastaním.

Súčasťou HKŠ sú aj zachované pôdorysné usporiadania obcí. V oblasti Hontu a v nemeckej Krupine 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 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 sa vo veľkej miere nedochoval. Obce nesú čiastočne pozmenený 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 Kráľovce – Krnišov, Žibritov, Dvorníky, Horné Rykynčice, Rykynčice, Medovarce – výrazný vplyv JRD v nadväznosti na zachovanú štruktúru obce a aj krajiny navôkol, Selce, Čabradský Vrbovok, Lišov.

Typickou architektúrou v území bol dom Hontský vyskytujúci sa v kraji ovládanom tajuplnou siluetou Sitna, v kraji, v ktorom bežia v severojužnom smere široké údolia potokov Štiavnice a Krupinice, ku ktorým od východu priliehajú planiny Krupinskej vrchoviny. Práve toto územie bolo územím Hontu. Jeho dom sa podobal domu Tekovskému, avšak v mnohých smeroch bol starobylejší, a to vplyvom odľahlejšej horskej polohy. V oblasti sú však obce, kde doškový hlinený a v severnejších polohách omietaný kamenný dom s huňatou doškovou strechou, doposiaľ vytvárajú dlhové radové návsi (Žibritov, Kráľovce – Krnišov, Bzovík, Domaníky, Litava, Senohrad). V celom povodí Krupinského potoka sa strechy uzatvárali plnými valbami. Okienka sú často len ako vydlabané v kamennej hmote do malého štvorca a uzatvárajú sa malou posuvnou, niekedy len sklopnou okenicou. V okolí Senohradu a Štiavnických vrchov sú typické okolo okien štukové rámčeky, ktoré sa v nadpraží zdvíhajú do oblúka. Valby sú často nahradené štípmi, ktoré sú vzhľadom k vysokým strechám strmé. Z hľadiska farebnosti boli domy v okolí Sucháňa, Bzovíka a Litavy zvyčajne biele, resp. neskôr sa farebnosť kombinovala do modra, smaragdova. V čele domu bývala umiestnená lavička. Častokrát sa budovali dvojité domy, pričom uprostred bol hospodársky dvor. Na dvoroch bývala často nenápadná stodola, mala typickú priečnu polohu, takže uzatvárala zadnú stranu dvora (Bzovík).

V dôsledku rozrastania sa rodiny, pôvodný dom a hospodársky dvor na kopaniciach nestačil. Preto z jedného pôvodného majetku a domu delením vzniklo niekoľko majetkov a domov pri dome starom. Tak vznikla skupinová forma osád.

Rozptýlené sídla majú svoje miestne názvy ako kopanica, ktorý je odvodený od pojmu kopať a teda obrábať pôdu. V okolí Krupinskej planiny je používaný termín lazy. Každé kopaničarské sídlo má svoj názov, ktorý vyjadruje najčastejšie meno zakladateľa rodiny alebo vyjadruje fyzicko-geografické, historické alebo iné vlastnosti lokality.

Miestotvorné znaky kultúrnej charakteristiky v okrese Krupina sú zároveň stavebné národné kultúrne pamiatky:

- Vartovka v Krupine – vojenská protiturecká pozorovacia veža postavená okolo roku 1564, z ktorej je pekný výhľad na mesto a okolie.
- Monštrátsky kláštor, ktorý okolo roku 1130, založil ho Lampert z rodu Hunt – Poznanovcov ku cti Sv. Štefana.
- Hrad Čabrad v Čabradskom Vrbovku, doložený z roku 1276, mal chrániť cesty do banských miest. Patril Huntovcom. Čabradský hradný vrch a jeho okolie je náleziskom s bohatou lokalitou chránených plazov v rámci územia Slovenskej republiky. V okolí kaplnky v podhradí je skupina 10 chránených líp malolistých, z ktorých 5 je vyše 150-ročných. V časti chotára Stará Hora sa nachádza pamiatková rezervácia ľudovej architektúry. Chránené sú jedno až dvojpriestorové vinohradnícke domčeky so stĺpovým podstením.
- Zaujímavé sú zrúcaniny pevnosti Žibritov, ktorá vznikla po zničení obce Turkami roku 1576, zachovala sa z nej okrúhla bašta.

Jedinečná scenéria oblasti je v meandri Litavy, ktorý je zaklenutý v Krupinskej planine.

Miesta duchovného významu 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.

### **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 pozadovými reliéfmi. Spravidla je miesto v krajine determinované prostredníctvom morfometrických parametrov reliéfu a na to nadviazanou štruktúrou krajinej pokrývky. Každé miesto v krajine (krajinný priestor) má individuálne vizuálne vlastnosti, ktoré ho charakterizujú.

Zadefinovanie krajinných miest – Krupinská planina má ráz plošiny, mierne sklonenej k juhu. Od severu, kde sa jej výška pohybuje okolo 600 – 650 m n. m., klesá po obvodové okraje na 300 m n. m. Územím preteká rad paralelných vodných tokov, ktoré majú doliny vrezané do jednotnej plošiny. Miestami narušujú jednotnosť reliéfu andezitové tvrdoše. Hlboko (na okrajoch planiny až 200 m) vrezané doliny majú vypuklé svahy. Celkový plošinový charakter územia je narušený len na južných okrajoch planiny tektonickými líniami smeru severozápad – juhovýchod a severovýchod a juhozápad.

*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.

Krajinný priestor Krupinskej planiny (pozorovateľný z úbočí svahov Štiavnických vrchov) – tvorí vizuálne neprepojenú krajinu. Nie je možné celkovo miesto krajinného rázu kvôli jej usporiadaniu pozorovať z jedného bodu. Krajinné priestory sú kotlinovité a v nich sa nachádzajú sídla (Krupina, Hontianske Nemce, Domaníky, Hontianske Tesáre).

Priestorovo determinované miesta v lesnom type krajiny – v krajine Štiavnických vrchov – sú uzavreté miesta Kráľovce – Krnišov, Žibritov – s dochovanou krajinnou štruktúrou a malou mierou prejavu sa kolektivizácie na suburbanizácii prostredia.

Priestorovo determinované miesta v krajine Krupinskej planiny sú hlavne uzavreté miesta uprostred lesných celkov (Medovarce, Drienovo), a to ja vďaka plochosti reliéfu.

S priestorovou determinovanosťou krajinných miest súvisí aj Vizualna exponovanosť lokality, vizualna 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 Krupina, vizualna exponovanosť súvisí s plochosťou georeliéfu 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 vizualne exponovaných priestoroch.

*Vizualne 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 Krupina až na miesto Strážnej veže Vartovky – HKŠ (a jeho protíľahlé úbočia Štiavnických vrchov), neposkytuje výrazne vizualne exponované priestory, z ktorých by bolo možné pozorovať krajinnú scenériu.

### **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 krajinnéj scény – vizualne 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.

#### Význam znakov v krajine, hierarchia znakov a ich neopakovanosť 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 ŠKP – horizontálny priemet je popísaná vyššie v analýze krajinnéj pokrývky, kde boli stanovené jednotlivé znaky krajiny v nadväznosti na krajinné typy.

V podstate je možné rozdeliť identifikované znaky okresu Krupina do podkategórií:

*Referenčné (rozlišovacie) znaky* sú základné rozlišovacie jednotky:

- terénny hornatinový reliéf Štiavnických vrchov,
- relatívne plochý reliéf Krupinskej planiny – vyššia a nižšia hornatina,
- roztratené osídlenie typické svojim usporiadaním pre horskú a kotlinovitú poľnohospodársku krajinu.

*Typické znaky* vytvárajú krajinné špecifiká:

- prítomnosť lesných celkov bez výraznej členitosti a rozdrobovania (CHKO Štiavnické vrchy),
- prítomnosť lesných plôch a lesných okrajov lemujúcich poľnohospodárske plochy,
- prítomnosť mimolesnej zelene nadväzujúcej na osídlenia,
- prírodné znaky rieky Štiavničky, rieky Krupinice a na ne nadväzujúce prítoky,
- prítomnosť prírode blízkej líniovej zelene v nadväznosti na vodné toky,
- scelené lány poľnohospodárskeho fondu,
- členenie pozemkov a vedenie komunikácií vyplývajúcich z historických krajinných štruktúr,
- technické línie elektrického vedenia a bodové štruktúry stožiarov,



- technické a poľnohospodárske stavby veľkopoľného charakteru na okraji obcí.

Špecifické znaky vytvárajúce krajinné špecifickú, krajinný svojráz:

- uzavretosť krajinných priestorov na Krupinskej planine,
- územie bez výraznej vizuálnej exponovanosti,
- harmónia merítka jednotlivých krajinných štruktúr (najmä usporiadania lesných prvkov, poľnohospodárskej pôdy a zastavaného územia),
- uzavreté TTP a lúky uprostred lesných celkov vytvárajúci špecifický charakter krajiny Hontu,
- významné a dominantné objekty sakrálnej architektúry (veže kostolov),
- drobná sakrálna architektúra – Božie muky pri cestách, Kríže a ďalšie drobné pamiatky,
- fotovoltaické panely umiestnené v krajine drobného merítka.

Pri popise krajinného rázu sú podstatné *Symboly* – sú to 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 Krupina najmä na poľnohospodársky využívanom území veľkopoľné formy obhospodarovania pôdy bez sprievodnej zelene a absentujúcich deliacich prvkov zelene (remíz) podporujúcich celkovú stabilitu územia. V niektorých častiach územia (poľnohospodársky typ krajiny na juhovýchode okresu a na východe okresu) chýba kontinuita vegetačných prvkov vytvárajúcich ucelený systém zelenej infraštruktúry, nadväzujúci na prírodné krajinné celky Štiavnických vrchov a Krupinskej planiny.

Pre komplexné vnímanie krajinného obrazu je potrebné vyhodnotiť krajinu z hľadiska harmonického pôsobenia.

### **Estetická hodnota krajiny**

Hodnoty okresu Krupina z hľadiska estetického pôsobenia, vytvárajú znaky prírodnej a kultúrnej krajiny so zachovaným proporčným merítkom, ktoré v súlade pôsobia na pozorovateľa a ovplyvňujú jeho emocionálne hodnoty.

Esteticky pozitívne pôsobiace na pozorovateľa sú zachované krajinné štruktúry menších polí v harmónii s lesnými celkami Štiavnických vrchov. Vo vegetačnom období pôsobí OrP s plodinami pozitívne a dotvára hodnotný charakter miest. Celkovo pozitívne na návštevníka pôsobí krajinné usporiadanie Krupinskej planiny s drobnou roztratenou zeleňou, ale aj zelenými plochami a líniovými prvkami a medzi nimi umiestnenými obcami, ktoré disponujú z veľkej časti dochovanou štruktúrou sídla (výnimka sú JRD na konci dedín).

Na druhej strane negatívne vnímanie na pozorovateľa, resp. návštevníka krajinných miest vytvárajú pohľady na objekty veľkého proporčného merítka omej pôdy v okolí Dudiniec a veľkopoľné JRD v Sebechleboch. Negatívne z estetického hľadiska môže byť vnímané antropizované okolie mesta Krupiny bez prirodzenej sprievodnej vegetácie v blízkosti poľnohospodárskych a výrobných areálov na juhovýchode mesta.

Na celkový krajinný ráz a jeho estetické hodnoty negatívne pôsobí umiestnenie fotovoltaických panelov vo veľkom merítku pri obciach Trpín, Kozí Vrbovok, uprostred lesných celkov v obci Jalšovík, medzi obcami Zemiansky Vrbovok a Dolné Mladonice.

Z hľadiska celkového priestorového usporiadania a vzťahov mierne negatívne pôsobí chýbajúca NDV uprostred intenzívne využívaných území OrP. Jej doplnenie by harmonizovalo celkové vnímanie v drobnom krajinnom merítku okresu Krupina.

### **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 Krupina 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 radu území naviazaných na úbočia Štiavnických vrchov alebo radu uzavretých a polouzavretých krajinných priestorov na území Krupinskej planiny. Lesné územia harmonicky nadväzujú na TTP a OrP.

V podstate až na niekoľko negatívne pôsobiacich prvkov – veľkoplošné lány ornej pôdy, veľkoplošné areály JRD a priemyselné areály, premietajúce sa do krajinnej scenérie, je možné konštatovať vyrovnané a harmonické vzťahy na území okresu Krupina.

#### 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 zachovaným 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 krajinnej 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 ÚZEMNEHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

### 6.1 Návrh prvkov RÚSES

Návrh prvkov RÚSES predstavuje finálnu fázu, ide o celý systém návrhov biocentier, biokoridorov, genofondových lokalít a ekologicky významných segmentov krajiny, ktorých výstupom je vytvorenie funkčného RÚSES okresu Krupina.

Koncepcia ÚSES bola prijatá na Slovensku v roku 1991 (Uznesenie vlády SR č. 394 zo dňa 23.7.1991). Problematika 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/starostlivosť-o-krajinu/zelenainfrastruktúra/uzemny-systém-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 a biokoridory (zákon o ochrane prírody a krajiny). Cieľom vymedzovania kostry ÚSES na každej hierarchickej úrovni je, aby každý reprezentatívny geoekosystém 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 a východiskovým dokumentom pre zabezpečenie ekologickej stability a ochrany biodiverzity v SR je GNÚSES, schválený Vládou SR uznesením č. 319/1992 zo dňa 27.4.1992. Aktualizácia GNÚSES bola v roku 2000 jedným z podkladov pri spracovaní KURS 2001, ktorá bola schválená Vládou SR uznesením č. 1033 zo dňa 30.10.2001. Jeho cieľom bolo vymedziť priestory, ktorých prvoradým poslaním v území bude zaistiť vývoj ekologicky stabilných spoločenstiev v zodpovedajúcej miere rozmanitosti ekologických podmienok územia Slovenska v mierkach 1:200 000 a 1:500 000.

Pôvodný RÚSES okresu Zvolen (kam podľa vtedajšieho územnosprávneho členenia SR patril aj okres Krupina) bol vypracovaný v roku 1995 s chýbajúcimi digitálnymi podkladmi, prípadne rozlohami pre biocentrá a dĺžkami a šírkami pre biokoridory, preto sa ťažko interpretuje.

Z ÚPN VÚC Banskobystrického kraja (1998) sme mali k dispozícii mapové podklady, z ktorých nebolo možné presne identifikovať výmery a názvy jednotlivých prvkov RÚSES a z toho dôvodu nie sú v tabuľkách (č. 6.1, 6.2) uvedené. V ÚPN VÚC Banskobystrického kraja boli využité ako územnoplánovacie podklady: RÚSES bývalého okresu Zvolen (SAŽP, 1995). Z neho boli prehodnotené všetky vymedzené nadregionálne a regionálne biocentrá a biokoridory a genofondovo významné lokality, pričom sa prihliadalo aj na návrh prvkov ÚSES v platnom ÚPN VÚC Banskobystrického kraja (1998).

Pri našich návrhoch biocentier a biokoridorov sme spresňovali a upravovali hranice doterajších prvkov RÚSES vzhľadom na ich priestorové vymedzenie v mierke 1:50 000.

Pri návrhoch biocentier a biokoridorov a ostatných ekostabilizačných prvkov sme zohľadňovali i ÚPN obcí, aby nedochádzalo k stretom záujmov, napr. ochrany prírody a krajiny s aktuálnou alebo plánovanou výstavbou. Niektoré biocentrá a biokoridory sme z hľadiska ich priestorového vymedzenia navrhli rozšíriť, resp. zmenšiť, prípadne pozmeniť trasu, kvôli už existujúcej výstavbe. Súčasťou návrhu RÚSES okresu Krupina sú aj nové, doposiaľ neexistujúce regionálne biocentrá a biokoridory, genofondové lokality a ekologicky významné segmenty krajiny, ktoré sme posudzovali podľa selektívnych, lokalizačných a realizačných kritérií v zmysle metodických pokynov podľa Bohálovej a kol. (2014). Navrhnuté boli vzhľadom na ich priestorové rozloženie, ich ekologickú reprezentatívnosť a významnosť v krajine. Pri vymedzovaní biocentier, biokoridorov a ostatných

ekostabilizačných prvkov v predložennom návrhu RÚSES sme v okrajových častiach okresu Krupina zohľadňovali aj jednotné zaradenie a pomenovanie týchto prvkov v súlade s RÚSES susedných okresov (Banská Štiavnica, Zvolen, Veľký Krtíš a Levice). Pri návrhu kostry RÚSES okresu Krupina sme zohľadňovali aj existujúcu národnú sústavu chránených území a európsku sústavu chránených území NATURA 2000.

Prvky RÚSES pre okres Krupina boli podľa platných metodických pokynov navrhnuté v nasledovnej štruktúre:

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

### 6.1.1 Biocentrá

Podľa zákona 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 biosférické, 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 krajinej štruktúre a tieto ekosystémy sú významné pre zachovanie biologickej rozmanitosti, ekologickej stability a zabezpečujú charakteristický vzhľad krajiny. *Biocentrum regionálneho významu* predstavuje 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 a kol., 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 zábery,
- 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 celistosť 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 podklade predchádzajúceho návrhu RÚSES okresu Zvolen (SAŽP, 1995) môžeme konštatovať, že do návrhu prvkov RÚSES sme prevzali všetky 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 okrese Krupina**

P. č.	Označenie biocentra	Aktualizovaný názov biocentra	RÚSES okresu Zvolen(1995)/Pôvodná kategória	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Banskobystrického kraja (1998)/Pôvodná kategória	GNÚSES (2000)/rozloha
<b>Nadregionálne biocentrá</b>					
1.	<b>NRBc1</b>	Litavské dubiny	Litava/NRBc	Litava/NRBc	Dolina Litavy
	rozloha	2 700,17 ha	2 041,83 ha	3 540,61 ha	-
<b>Regionálne biocentrá</b>					
2.	<b>RBc1</b>	Mäsiarsky bok	Ďurianová – Háj – Gavurky/RBc	5/4	-
	rozloha	703,81 ha	311, 32 ha	-	-
3.	<b>RBc2</b>	Skalka	Súdovce – Ladzany/RBc	5/5	-
	rozloha	2 096,71 ha	3 981,81 ha	-	-
8.	<b>RBc3</b>	Tlstý vrch-Stará hora	-	-	-
	rozloha	3 235,26 ha	-	-	-
9.	<b>RBc4</b>	Medovarské dubiny	-	-	-
	rozloha	1 358,39 ha	-	-	-

Vysvetlivky:

- údaj o plošnej výmere je neznámy (-),
- prvok nebol predmetom riešenia dokumentácie (-),
- rozloha v ha.

## 6.1.2 Biokoridory

Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je biokoridor definovaný ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Význam biokoridoru je daný jeho rozlohou, druhovým zložením a biogeografickým významom. Ide o prvok krajinej štruktúry, ktorý svojou štruktúrou a stavom ekologických podmienok umožňuje migráciu organizmov s cieľom výmeny genetických informácií a interakciu medzi rôznymi ekosystémami s rôznou ekostabilizačnou, príp. inou funkciou (<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelenainfrastruktura/uzemny-system-ekologickej-stability-uses.html>).

Pri vyčleňovaní biokoridorov RÚSES sme zohľadňovali Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES (Bohálková a kol., 2014), pričom sme sa zamerali na tieto kritériá:

- kvalita biotopov v závislosti od ekologických požiadaviek,
- veľkosť spájaných biocentier,
- charakter trasy biokoridoru,
- zachovalosť prirodzených a sekundárnych poloprirodných biotopov a ich kvalita,
- pestrosť jednotlivých stanovišť, ktorá je predpokladom zachovania biodiverzity a ekologickej stability územia,
- kompaktnosť a celistvosť biokoridoru,
- tlak na biokoridor a rôzne možnosti jeho ohrozenia,
- význam pre migráciu, príp. rozptyl druhov,
- dostatočná šírka a dĺžka ako parameter pre územie navrhované za biokoridor (Príloha č. 3 Metodických pokynov).

Z hľadiska funkčnosti biokoridorov je potrebné venovať pozornosť migračným cestám živočíchov medzi vodnými biotopmi, ktoré pretínajú cestné a železničné komunikácie. V týchto miestach sú migrujúce živočichy najviac zraniteľné (špeciálne sa to týka malých cicavcov, obojživelníkov a plazov). Ako zvlášť nebezpečné sú vnímané prechody na frekventovaných komunikáciách, ktoré nie sú uspôsobené 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.

Porovnaním vstupných podkladov k spracovaniu návrhu na vymedzenie prvkov RÚSES a predovšetkým na podklade predchádzajúceho návrhu RÚSES okresu Zvolen (SAŽP, 1995) môžeme konštatovať, že do návrhu prvkov RÚSES sme prevzali všetky biokoridory s uvedením nových návrhov. Spracovanie prehľadu vývoja biokoridorov podáva Tabuľka č. 6.2.

**Tabuľka č. 6.2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionálneho a vyššieho významu v okrese Krupina**

P. č.	Označenie biokoridoru	Aktualizovaný názov biokoridoru	RÚSES okresu Zvolen(1995)/Pôvodná kategória	Návrh prvkov ÚSES v ÚPN VÚC Banskobystrického kraja (1998)/Pôvodná kategória	GNÚSES (2000)/
<b>Nadregionálne biokoridory</b>					
1.	<b>NRBk1</b>	Litava - Javorie - Sitno	Východné predhorie Štiavnických vrchov/NRBk	NRBk spájajúci biocentrá Litava – Javorie a Sitno/NRBk	-
dĺžka/šírka		16 km/1,3 km	-	-	-
2.	<b>NRBk2</b>	Horšianska dolina -Sitno	-	-	-
dĺžka/šírka		5 km/500 m	-	-	-
3.	<b>NRBk3</b>	Poľana - Litava	-	NRBk spájajúci biocentrá Litava a Poľana/NRBk	-
dĺžka/šírka		3 km/500 m	-	-	-
<b>Regionálne biokoridory</b>					
2.	<b>RBk1</b>	Litava	Litava/RBk	5/11	-
dĺžka/šírka		13 km/180 m	-	-	-
3.	<b>RBk2</b>	Vrbovok	-	-	-
dĺžka/šírka		23 km/ 50 m	-	-	-
4.	<b>RBk3</b>	Krupinica	Krupinica/RBk	5/3, 5/10	-
dĺžka/šírka		27 km /30 m	-	-	-
11.	<b>RBk4</b>	Štiavnica	Štiavnica/RBk	2/3	-
dĺžka/šírka		26 km/30 m	-	-	-
12.	<b>RBk 5</b>	Klastavský potok	-	-	-
dĺžka/šírka		9,30 km/25 m	-	-	-
13.	<b>RBk 6</b>	Skalka - Tlstý vrch	-	-	-
dĺžka/šírka		9,80 km/ 500 m	-	-	-
14.	<b>RBk 7</b>	Hanišberg - Devičie	-	-	-
dĺžka/šírka		17,20 km/300 m	-	-	-

Vysvetlivky:

- údaj o dĺžke a šírke biokoridoru nezistený (-),
- prvok nebol predmetom riešenia dokumentácie (-),
- dĺžka v km, šírka v m.

### 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky

#### Genofondovo významné lokality (GL)

GL predstavujú územia s výskytom vzácných a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity (Bohálová a kol., 2014). *Genofondová lokalita rastlín a živočíchov* je lokalita s takými ekologickými podmienkami, ktoré umožňujú trvalý výskyt rastlín, živočíchov a ich spoločenstiev v prirodzenom prostredí a ktoré môžu fungovať ako zdroj genofondu pre okolité potenciálne vhodné lokality. V rámci predchádzajúceho návrhu RÚSES okresu Zvolen (SAŽP, 1995) boli v okrese Zvolen vyčlenené genofondovo významné lokality v celkovom počte 30 GL na územie okresu Krupina taktiež presahovali genofondovo významné lokality z okresu Banská Štiavnica (BS 72). Výber regionálnych genofondových lokalít vychádzal z pôvodného RÚSES okresu Zvolen (1995). Pri charakteristike GL boli použité údaje z pôvodných dokumentov RÚSES, niektoré boli doplnené – určili sa typy biotopov, doplnili nové taxóny alebo sa vylúčili druhy, ktoré novším prieskumom neboli potvrdené, resp. boli doplnené nové GL.

V predložennom návrhu RÚSES okresu Krupina sme vyčlenili spolu 31 GL, ktoré spĺňajú kritériá najmä z hľadiska významnosti pre biodiverzitu a prítomnosti ohrozených a chránených druhov. Ďalej sme pri ich vyčleňovaní zohľadnili lokalizáciu v krajine, pôvodnosť, reprezentatívnosť 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 Krupina podľa mapy riešeného územia zo západu na východ a zo severu na juh.

#### Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK)

EVSK sú časti krajiny, ktoré sú tvorené alebo v nich prevažujú ekosystémy s relatívne vyššou ekologickou stabilitou. Vyznačujú sa trvalosťou bioty a ekologickými podmienkami umožňujúcimi existenciu druhov prirodzeného genofondu krajiny (Lów et al., 1995). Podľa metodických pokynov (Bohálová a kol., 2014) sú EVSK z metodologického hľadiska základom pre návrh jednotlivých prvkov RÚSES, stávajú sa základom pre vymedzenie biocentier, príp. môžu mať vplyv na trasovanie biokoridorov. Ide o vzácne prirodzené a prírode blízke biotopy z hľadiska ochrany genofondu, ako aj územia, ktoré plnia vyrovnávaciu funkciu (tlmia negatívne dôsledky ľudskej činnosti). V rámci predchádzajúceho návrhu RÚSES okresu Zvolen (SAŽP, 1995) neboli EVSK vyčlenené. V aktualizovanom RÚSES okresu Krupina sme vyčlenili 2 EVSK.

## 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 podkapitoly je uvedený návrh biocentier nadregionálneho a biocentier regionálneho významu v rámci okresu Krupina. V okrese Krupina nenavrhujeme zaradiť žiadne biosférické biocentrum ani biocentrum provinciónálnej úrovne. Charakteristika jednotlivých biocentier je spracovaná v nasledovnej štruktúre:

- názov,
- kategória,
- výmera: existujúca a navrhovaná,
- stav: vyhovujúci, prevažne vyhovujúci, čiastočne vyhovujúci, nevyhovujúci,
- príslušnosť k ZUJ (k. ú.),
- charakteristika, zastúpenie biotopov,



- súčasná legislatívna ochrana, genofondové lokality,
- ohrozenie,
- manažmentové opatrenia.

## Nadregionálne biocentrá

### NRBc1 Litavské dubiny

**Kategória:** nadregionálne biocentrum

**Výmera:** 2 700,17 ha

**Stav:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Cerovo, Čabradský Vrbovok, Drienovo, Dolné Rykynčice, Horné Rykynčice, Selce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Územie predstavuje z väčšej časti hlboko zarezané údolie rieky Litava, so skalnatými svahmi a na ne sa viažúcou pôvodnou xerothermnou vegetáciou a mezofilnými lúkami v údolí. Je situované v centrálnej časti Krupinskej planiny. K najcennejším biotopom môžeme zaradiť xerothermné travinnobylinné biotopy a biotopy skál, sutín a plytkých pôd na sopečných vyvrelinách, ktoré sa v danom území vyznačujú vysokým stupňom rozmanitosti, ako aj prítomnosťou celoslovensky ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov. Hodnotné sú aj lúčne biotopy v údolí rieky Litavy reprezentované aluviálnymi psiarkovými lúkami, nížinnými a podhorskými ovsíkovými lúkami a vlhkými lúkami, ktoré i napriek druhotnému pôvodu vykazujú vysokú druhovú rozmanitosť. Menej hodnotné biotopy predstavujú pozmenené kosné lúky a degradované pasienky.

Lesy patria prevažne do bukovo-dubového, menej do dubovobukového vegetačného stupňa. Typickými drevinami sú dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Q. petraea*), dub letný (*Q. robur*), v nižších etážach hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a na priaznivých stanovištiach rastie i buk lesný (*Fagus sylvatica*). Najzachovalejšie sú lesné spoločenstvá strmých svahov, vrátane lesostepných častí.

Na nive Litavy sa z lužných lesov zachovali len fragmenty, ktoré sú viazané na pás pobrežnej vegetácie s ojedinelými, do plochy sa rozrastajúcimi porastmi rôznovekého jelšového lesa. Širšia úrodnejšia časť nivy bola hospodárskou činnosťou premenená na kosné lúky. Významnou krajinnou dominantou je stredoveký hrad Čabrad. Z chránených a ohrozených druhov sa v území vyskytujú napr. ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*).

Zo živočíšstva najväčší význam majú plazy a obojživelníky. Z plazov sa tu vyskytujú napr: jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), užovka hladká (*Coronella austriaca*). Z obojživelníkov je častá salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*). Významné sú aj teplomilné spoločenstvá iných živočíchov najmä hmyzu. Lesy spolu s ostatnými biotopmi nelesnej vegetácie vytvárajú vhodné stanovišťa pre zástupcov viacerých druhov vtákov, z ktorých sú najpočetnejšie zastúpené spevavce.

Biocentrum pokračuje smerom na západ cez xerothermnú dubinu, lesostep a skalnú lesostep, kde predstavuje genofond teplomilných panónskych prvkov entomofauny a arachnofauny.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (\*91G0), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (\*91H0), Ls3.4 Panónsko-balkánske cerové lesy (91M0), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (\*9180), Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230), Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Sk5 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Tr2 Subpanónske travinnobylinné porasty (\*6240), Kr6 Xerothermné kroviny (\*40A0).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** PR Čabrad, SKUEV0036 Litava, GL4 Churchod', GL21 Litavské dúbavy.

**Ohrozenia:**

- nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty (najmä holorubným spôsobom),

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...), získavanie drevej hmoty z drevín rastúcich mimo les,
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou, pohybom mimo značených chodníkov spojené s nadmernou turistikou, cyklistikou...,
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou trstia, rašeliny, bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- 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, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zmena krajinnej štruktúry,
- nízka početnosť rýb v rieke Litava, ktoré tvoria potravnú základňu pre viaceré ohrozené druhy živočíchov.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania invázných druhov vegetácie,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevej hmoty (kone, lanovky...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredy a pod.), odstraňovať dreviny, prípadne byliny v rámci sekundárnej sukcesie a vyhrabávať starinu, s častým prekladaním košiarov a vykášať buriny a nedopasky, extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia), kosiť a následne odstraňovať biomasu 1x ročne, vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí a statických vodných plôch, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť, zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody, zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve),
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy rastlín,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie.

## Regionálne biocentrá

### RBC1 Mäsiarsky bok

**Kategória:** regionálne biocentrum

**Výmera:** 703,81 ha

**Stav:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** predstavuje zoskupenie skalných vulkanických brál (Obrázok č. 6.1) a významných pôvodných alebo málo pozmenených lesných biotopov podhorského pásma na svahoch s bralami a recentnými sutinami (Teplomilné panónske dubové lesy, Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, kyslomilné a vápnomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy). Prevládajúcou drevinou je tu dub (*Quercus* sp.), menej je zastúpený buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub cerový (*Quercus cerris*), javor (*Acer* sp.), lipa (*Tilia* sp.) a jaseň (*Fraxinus* sp.). Žijú tu významné spoločenstvá bezstavovcov zachovalých tamojších lesných typov, zvlášť viazané na mŕtve drevo, napr. chrobáky fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), fuzáč (*Trichoferus pallidus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), ale aj pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*) a ďalšie. Zo stavovcov sú na skalných bralách bohaté spoločenstvá plazov, z jašteríc hlavne jašterica múrová (*Podarcis muralis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*). V starých dutých stromoch oblasti sa nachádzajú materské kolónie stromových netopierov, ako raniak malý (*Nyctalus leisleri*), netopier veľkouchý (*M. bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), zo šeliem sa pravidelne vyskytuje mačka divá (*Felis silvestris*) a jazvec obyčajný (*Meles meles*). Ďalšími významnými druhmi fauny stavovcov sú podhorské a dutinové hniezdné druhy vtáctva, napr. ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), muchárik malý (*Ficedula parva*), holub plúžik (*Columba oenas*); bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) a iné. Zo živočíšnych druhov sa tu ďalej vyskytujú ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*). Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230), Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0), Ls2.1 Dobovo-hrabové lesy karpatské, 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).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, NPR Mäsiarsky bok, SKUEV0260 Mäsiarsky bok.

#### Ohrozenia:

- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, synantropizácia, pohyb mimo značených chodníkov spojený s nadmernou turistikou, cyklistikou, jazdou na terénnych motorkách, štvorkolkách,
- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie invázných druhov,
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...).

#### Manažmentové opatrenia:

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania invázných druhov vegetácie,
- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predĺžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté

stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),

- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia), kosiť a následne odstraňovať biomasu 1x ročne.





Obrázok č. 6.1: NPR Mäsiarsky Bok – bralnaté časti a zachovalé dubové a bukové strmé lesy a lesostepi

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

#### RBC2 Skalka

**Kategória:** regionálne biocentrum

**Výmera:** 2 096,71 ha

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Krupina, pokračuje do okresu Banská Štiavnica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** predstavuje komplex lesných biotopov (lipovo-javorové sutinové lesy, kyslomilné a vápnomilné bukové lesy, teplomilné dubové panónske lesy), ale aj vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá v poriečnych nivách, bezkolencové lúky, lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy s bohatou zoocenózou, dostatočným ekotonovým pásmom a množstvom avifauny a poľovnej zveri (Obrázok č. 6.2). Zimovisko veľkých mäsožravcov. Predmetom ochrany sú napr. netopiere: podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*M. dasycneme*), netopier veľkouchý (*M. bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*). V tejto časti okresu sa občas vyskytuje aj medveď hnedý (*Ursus arctos*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*). 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*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) a ďalšie. Z bezstavovcov sú významné všetky druhy zachovalých tamojších lesných typov, zvlášť viazané na mŕtve drevo, napr. roháč veľký (*Lucanus cervus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), kováčik fialový (*Limonicus violaceus*). Na podhorských lúkach a lesostepiach sa vyskytujú aj niektoré teplomilné druhy hmyzu, napr. kobyľka sedlovka bronzová (*Ephippiger ephippiger*), koníky *Euchorthippus declivus*, *Calliptamus italicus* a iné. Vlhké lúky a mokrade, hlavne v údolí potokov osídľujú aj vlhkomilné druhy rovnokrídlavcov, napr. kobyľka močiarna (*Conocephalus fuscus*) a koník močiarny (*Pseudochorthippus montanus*).

Druhy európskeho významu, ktoré sa na území nachádzajú, sú kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčik fialový (*Limonicus violaceus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), vydra riečna (*Lutra lutra*),

podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), netopier sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), netopier ostrouchý (*Myotis blythii*), netopier veľký alebo netopier Blythov (*M. blythii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a netopier obyčajný (*Myotis myotis*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0\*), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0\*), Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (91I0\*), Ls3.4 Panónsko-balkánske cerové lesy (91M0), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180\*), Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy (9110), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk4 Bezkolencové lúky (6410), Tr2 Subpanónske travinnobylinné porasty (6240), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, PR Holý vrch, SKUEV0266 Skalka, GL24 PR Holý vrch.

#### Ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...), výrub krov nad 500 m<sup>2</sup>,
- rozširovanie invázných 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, ...),
- oplocovanie pozemkov,
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, synantropizácia, pohyb mimo značených chodníkov spojený s turistikou, cyklistikou, jazdou na terénnych motorkách, štvorkolkách.

#### Manažmentové opatrenia:

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplšné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predĺžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dozítie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku, VDJ na ha, s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky,

- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov, obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov, obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny.



Obrázok č. 6.2: Bukové lesy s vulkanitmi a skalnými moriami sú typické v Biocentre a SKUEV 0266 Skalka

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

### RBC3 Tlstý vrch - Stará hora

**Kategória:** regionálne biocentrum

**Výmera:** 3 235,26 ha

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Hontianske Nemce, Sebechleby, Ladzany, Lišov, Sudovce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** predmetom ochrany na lokalite sú predovšetkým významné lesné biotopy podhorského pásma (Panónsko-balkánske cerové lesy, Teplomilné panónske dubové lesy, Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, Kyslomilné a vápnomilné bukové lesy, Bukové a jedľové kvetnaté lesy, Dubové lesy na spraši), ako aj Nížinné a podhorské kosné lúky. V území sa vyskytujú porasty ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*). Podhorské lúky predstavujú aj loviská pre vzácne dravé vtáky, napr. včelár obyčajný (*Pernis apivorus*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), dudok chochlatý (*Upupa epops*) a hniezdny biotop pre prepelicu poľnú (*Coturnix coturnix*) a chrapkáča poľného (*Crex crex*), ako aj pre niektoré vzácne druhy kobyliek, napr. *Pholidoptera fallax* na vlhkých lúkach, v oblasti Starej hory aj vzácnejšie druhy koník vlhkomilný (*Mecostethus parapleurus*) (Obrázok č. 6.3), koník žltopásy (*Stetohyma grossum*) a kobylka močiama (*Conocephalus fuscus*). Predstavuje súbor lesných biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu, ako sú plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier Blythov (*Myotis myotis*) a syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Ls1.1 Lužné vírbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0\*), Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy

(91G0\*), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0\*), Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku (\*9110), Ls3.4 Dubovo-cerové lesy (91M0), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180\*), Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230), Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte, Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (6240\*), Kr6 Xerothermné kroviny (40A0\*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, SKUEV0258 Tlstý vrch, SKUEV0259 Stará hora, GL10 Súdovce – Lišov, GL11 Ladzany – Sebechleby I. a II.

#### **Ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...), výrub krov nad 500 m<sup>2</sup>,
- rozširovanie invázných druhov,
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- oplocovanie pozemkov,
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, synantropizácia, pohyb mimo značených chodníkov spojený s turistikou, cyklistikou, jazdou na terénnych motorkách, štvorkolkách.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkopoľné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predĺžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredy a pod.), zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín, pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku, VDJ na ha, s častým prekladáním košíarov a vykášať buriny a nedopasky,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov, obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov, obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny.





Obrázok č. 6.3: Koník vlhkomilný (*Mecostethus parapleurus*) je charakteristickým druhom vlhkých lúk a mokradí  
Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

#### RBC4 Medovarské dubiny

**Kategória:** regionálne biocentrum

**Výmera:** 1 358,39 ha

**Stav:** vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Medovarce, Rykynčice, Drienovo, Selce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** na území sa nachádzajú dobre zachované xerothermné dubové lesy, lesostepy a skalné lesostepy. Predstavuje genofond teplomilných panónskych prvkov entomofauny a arachnofauny. Z chrobákov sa tu vyskytujú druhy krasoň dubový (*Eurythyrea quercus*), tesárik (*Strangalia aurulenta*), druhy krasoňov rodu *Coraebus* napr. *Coraebus florentinus*, *Acmaeodera degener* a iné. Z motýľov sa tu vyskytuje hnedáčik osikový (*Euphydryas maturna*), modráčik hnedoškvritý (*Polyommatus daphnis*), spriadač marinkový (*Eucharia casta*), lišaj dubový (*Marumba quercus*) a *Normannia acaciae*.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (\*6240), Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (\*91G0), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (\*91H0), Kr6 Xerothermné kroviny (\*40A0).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV0889 Medovarské dubiny, GL4 Churchod', GL27 Meandre Krupinice.

#### Ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie invázných druhov,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES,

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu,
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevenej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, extenzívne prepásaať ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia),
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba).

## 6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení

V texte tejto podkapitoly je uvedený prehľad navrhnutých biokoridorov nadregionálnej a regionálnej úrovne v okrese Krupina. Biokoridory provinciónálnej úrovne sme v okrese Krupina nevyčlenili. Charakteristika jednotlivých biokoridorov je v nasledovnej štruktúre:

- názov,
- kategória,
- dĺžka/šírka: existujúca, navrhovaná,
- stav: vyhovujúci, prevažne vyhovujúci, čiastočne vyhovujúci, nevyhovujúci,
- príslušnosť k ZÚJ (k. ú.),
- charakteristika a trasa biokoridoru,
- legislatívna ochrana, genofondové lokality,
- ohrozenia, konfliktné uzly,
- manažmentové opatrenia.

### **Nadregionálne biokoridory**

#### **NRBk1 Litava – Javorie – Sitno**

**Kategória:** nadregionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 16 km / cca 1,3 km

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.):** Trpín, Cerovo, Kozí Vrbovok, Zemiansky Vrbovok, Horné Mladonice, Senohrad, Krupina, Žibritov, Kráľovce – Krnišov.

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** terestrický biokoridor, ktorý sa napája na nadregionálne biocentrum NRBC1 Litavské dubiny a juhu na regionálny biokoridor RBK2 Vrbovok. Smerom na sever pokračuje k okresu Zvolen. Malá časť prechádza územím Zvolena na styku Krupinskej planiny a Pliešovskej kotliny a na územie okresu Krupina sa vracia na severe mesta Krupina. Pokračuje západným smerom a v blízkosti hranice s okresom Banská Štiavnica sa stáča smerom na juh a pokračuje po hranici okresu. Biokoridor v okrese Krupina prechádza mozaikovitou krajinou tvorenou lesmi, nelesnou drevinovou vegetáciou, trvalými trávinnými porastmi, ornou pôdou s roztyleným osídlením. Severná a severozápadná časť biokoridoru je z väčšej časti tvorená lesmi, pričom v južnej časti v okolí obcí Zemiansky Vrbovok a Trpín je intenzívnejšie poľnohospodársky využívaná. Zo stavovcov sú v toku významné napr. ryby lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), mrena karpatská (*Barbus meridionalis*). Tento biokoridor je významný aj z hľadiska hniezdenia a migrácie vtáctva. Z hniezdičov sú významné druhy: volavka popolavá (*Ardea cinerea*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*). Biokoridor slúži na migráciu veľkým šeliem ako sú medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, NPR Mäsiarsky Bok, SKUEV0260 Mäsiarsky bok, GL30 Hrubá hora, GL3 Krupínske bralce (Štangarigel').

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie 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, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu,
- oplotenie pozemku,
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou trstia, rašeliny, bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- rozširovanie invázných druhov,
- rozširovanie siete existujúcich komunikácií, používanie terénnych vozidiel a štvorkoliek,
- zmena krajinej štruktúry,
- konfliktné uzly predstavuje bariéra: cestná komunikácia I/66.

**Manažmentové opatrenia:**

- v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania invázných druhov vegetácie,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov, lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na

trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), kosiť a následne odstraňovať biomasu, zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmiernovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve), zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR), minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- zmiernovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, pre zabezpečenie migrácie živočíchov, ktorá spočíva v prekonaní cestnej komunikácie I/66,
- realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií živočíchov s dopravnými prostriedkami.

#### **NRBk2 Horšianska dolina – Sitno**

**Kategória:** nadregionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 5 km / cca 500 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Ladzany

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** terestrický biokoridor prechádza severozápadným okrajom obce Ladzany. V okrese Banská Štiavnica pokračuje ako nadregionálny biokoridor NRBk1. Tvorený je listantými lesmi a lúčnymi spoločenastvami.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, SKUEV0258 Tlstý vrch, GL12 Ladzany-Sbebechleby, GL31 Skol.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie 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 vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácnych druhov rastlín a hmyzu.

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch

a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov, lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah).

- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), kosiť a následne odstraňovať biomasu, zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty.

### **NRBk3 Poľana - Litava**

**Kategória:** nadregionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 3 km / cca 500 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Drienovo, Cerovo

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** terestrický biokoridor prechádza juhovýchodnou hranicou okresu Krupina s okresom Veľký krtíš. Tvorený je listantými lesmi a lúčnymi spoločenstvami, na ktoré sa napája aj v susednom okrese.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV0036 Litava, GL4 Churchod'.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie 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, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu.

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov, lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah).
- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), kosiť a následne odstraňovať biomasu, zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty.

## Regionálne biokoridory

### RBk1 Litava

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 13 km / cca 180 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Senohrad, Lackov, Litava, Cerovo

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** hydricko-terestrický biokoridor preteká okresom Krupina južným smerom, v obci Cerovo sa stáča na západ a tvorí výrazné meandre na území PR Čabrad'. Odtiaľ pokračuje juhozápadným smerom do okresu Levice. V okolí toku sa nachádzajú aluviálne psiarkové lúky, nížinné a podhorské ovsíkové lúky a vlhké lúky, ktoré i napriek druhotnému pôvodu vykazujú vysokú druhovú rozmanitosť.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV0036 Litava.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov a regulácia toku,
- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie invázných druhov.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných a retenčných oblastí,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

### RBk2 Vrbovok

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 23 km / cca 50 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Mladonice, Dolné Mladonice, Zemiansky Vrbovok, Jalšovik, Kozí Vrbovok, Horný Badín, Dolný Badín, Čabrad'ský Vrbovok, Drienovo, Medovarce, Rykynčice, Slece

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** hydricko-terestrický biokoridor preteká okresom Krupina zo severu na juhozápad, na dolnom toku mení smer a tečie južne. Na severe preteká okrajom lesnej krajiny, neskôr vteká do poľnohospodársky využívanej krajiny. Na dolnom toku preteká údoliami SKUEV0036 Litava. Preteká do okresu Levice, kde sa v obci Plášťovce vlieva do rieky Litava. Na vodnom toku sú postavené dve vodné nádrže, a to VN Kozí Vrbovok a VN Čabrad'ský Vrbovok.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV0036 Litava, GL4 Churchod', GL18 VN Kozí Vrbovok, GL20 Meandre potoka Vrbovok.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním,

odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, regulácia toku,

- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie invázných druhov,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES,
- prítomnosť bariér: VN Kozí Vrbovok, VN Čabradský Vrbovok.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zachovať prirodzený vodný tok, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

#### **RBk3 Krupinica**

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 27 km / cca 30 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Krupina, Devičie, Bzovík, Dolný Badín, Hontianske Nemce, Rykynčice, Uňatín, Selce, Medovarce

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** hydricko-terestrický biokoridor priteká do okresu Krupina z okresu Zvolen a pokračuje do okresu Veľký Krtíš. Preteká južným okrajom Pliešovskej kotliny na kontakte s Krupinskou planinou smerom na západ. V meste Krupina mení vodný tok smer a preteká južným smerom cez NPR Mäsiarsky bok ďalej na juh. V zastavanej časti mesta Krupina je vodný tok regulovaný a brehové porasty sa vyskytujú len ostrovčekovito. Pri osade Devičiansky mlyn začína tok meandrovať a posledný veľký meander vytvára pri obci Medovarce. Rieka Krupinica preteká prevažne poľnohospodárskou krajinou a na brehoch má dobre vyvinuté brehové porasty. Biokoridor predstavuje komplex zachovaných brehových porastov, aluviálnych lúk a mokradných spoločenstiev a fragmentov cenných Ls1.1 Vrbovo-topoľových nížinných lužných lesov. Je to významná juho-severná migračná trasa nielen vodných vtákov, ale je aj orientačným bodom množstva suchozemských živočíchov, poskytujúca svojím charakterom a štruktúrou dostatočné množstvo príležitostných útočísk pri migrácii i počas zimovania.

Z významných druhov živočíchov sa tu vyskytuje vydra riečna (*Lutra lutra*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, SKUEV0260 Mäsiarsky bok, SKUEV0889 Medovarské dubiny, GL13 Horné Rykynčice-Alúvium a potok Krupinica, GL27 Meandre Krupinice.

#### **Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, regulácia toku,
- rozširujúca sa urbanizácia v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES,
- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie invázných druhov,

#### **Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie a koryta vodných tokov a plôch za účelom zaistenia prietochnosti, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných a retenčných oblastí, minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RUSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba).
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie, kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

#### **RBk4 Štiavnica**

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 26 km / cca 30 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dudince, Hontianske Nemce, Hontianske Tesáre, Kráľovce – Krnišov, Domaníky, Terany

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** hydricko-terestrický biokoridor priteká do okresu Krupina z okresu Banská Štiavnica, kde od pramenísk tečie rieka južným smerom a pod obcou Prenčov plynule prechádza do rozvoľnenej krajiny. Biokoridor pokračuje do okresu Levice. Rieka Štiavnica má takmer po celej svojej dĺžke dobre vyvinuté brehové porasty, tvorené vrbovou, jelšou, topoľmi a jaseňom. Miestami s bohatým krovitým podrastom. Tok meandruje najmä poľnohospodárskou krajinou a je lemovaný úzkym pásom brehového porastu striedajúceho pásma lúk s fragmentmi lužných lesov. Tok rieky Štiavnica umožňuje prenikanie teplomilných druhov do horského prostredia. Je to významná juho-severná migračná trasa nielen vodných vtákov, ale je aj orientačným bodom množstva suchozemských živočíchov, poskytujúca svojim charakterom a štruktúrou dostatočné množstvo príležitostných útočísk pri migrácii i počas zimovania.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, SKUEV0266 Skalka, GL25 Hontianske Tesáre.

#### **Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, zástavba brehov a regulácia toku,
- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie invázných druhov.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných a retenčných oblastí,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),



- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

#### **RBk5 Klastavský potok**

**Katégoria:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 9,3 km / cca 25 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Ladzany, Drážovce, Hontianske Tesáre

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** hydricko-terestrický biokoridor preteká okresom Krupina zo severu na juh. Pramení v Štiavnických vrchoch v podcelku Sitnianska vrchovina v nadm. výške cca 820 m n. m. a v obci Hontianske Tesáre sa vlieva do rieky Štiavnica (Obrázok č. 6.4).

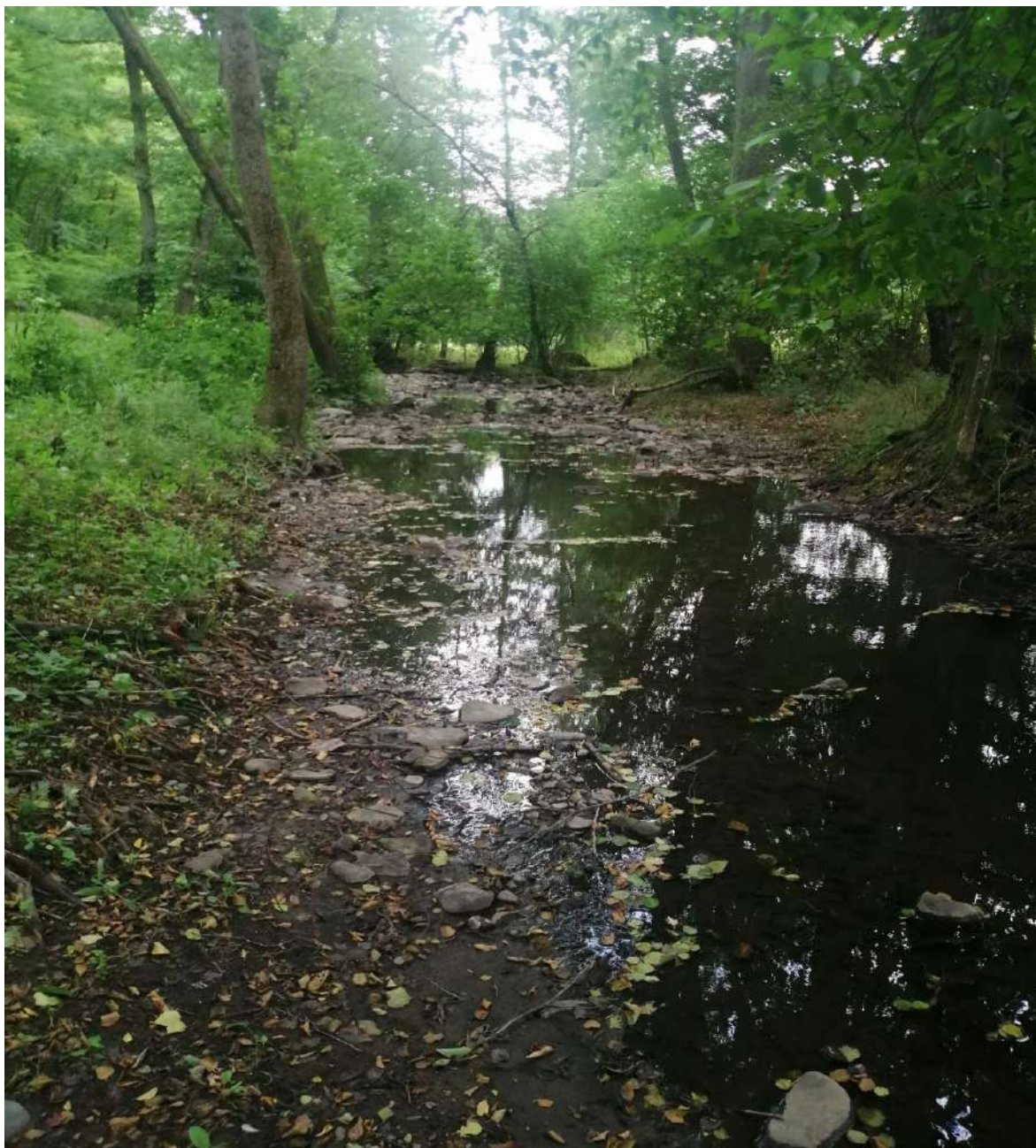
**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, GL12 Ladzany-Sebechleby.

**Ohrozenia, konfliktne uzly:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, zástavba brehov a regulácia toku,
- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- rozširovanie inváznych druhov.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zmierniť bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných a retenčných oblastí, zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.



Obrázok č. 6.4: Klastavský potok patrí medzi významné prvky z hľadiska biodiverzity

*Autor fotografie: RNDr. Roman Slobodník, PhD.*

**RBk6 Skalka – Tlstý vrch**

**Kategória:** regionálny biokoridor

**Dĺžka/šírka:** cca 9,8km / cca 500 m

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Hontianske Nemce, Kráľovce-Krnišov, Žibritov

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** terestrický biokoridor prechádza severozápadným okrajom okresu Krupina v oblasti Štiavnických vrchov komplexom lesných a lúčnych spoločenstiev.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, GL3 Krupinske bralce (Štangarigel').

**Ohrozenia, konfliktne uzly:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr,

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, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu,
- oplotenie pozemku,
- rozširovanie invázných druhov,
- rozširovanie siete existujúcich komunikácií, používanie terénnych vozidiel a štvorkoliek,
- zmena krajinej štruktúry,
- konfliktné uzly predstavuje bariéra: cestná komunikácia I/51.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkopošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov, lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobyčcia jednotka – VD.J) na ha s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), kosiť a následne odstraňovať biomasu, zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve), zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, pre zabezpečenie migrácie živočíchov, ktorá spočíva v prekonaní cestnej komunikácie I/51,
- realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií živočíchov s dopravnými prostriedkami.

#### **RBk7 Hanišberg – Devičie**

**Kategória: regionálny biokoridor**

**Dĺžka/šírka: cca 17, 2 km / cca 300 m**

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Prislušnosť k ZUJ (k. ú.):** Krupina, Kráľovce – Krišov, Devičie

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** terestrický biokoridor prechádza z juhu od obce Devičie smerom na sever k hranici okresu pri meste Krupina. Predstavuje komplex lesných a lúčnych spoločenstiev, ktorý je významný z hľadiska migrácie veľkých šeliem, ako sú rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a vlk dravý (*Canis lupus*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Štiavnické vrchy, PP Krupinské bralce, PP Sixova stráň, GL2 Sixova stráň, GL3 Krupinske bralce (Štangarigel), GL9 Vajsov, GL24 Červená hora, GL25 Meandre Krupinice.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, 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, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu,
- oplotenie pozemku,
- rozširovanie invázných druhov,
- rozširovanie siete existujúcich komunikácií, používanie terénnych vozidiel a štvorkoliek,
- zmena krajinnej štruktúry,
- konfliktné uzly predstavuje bariéra: cestná komunikácia I/66.

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov, lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladáním košiarov a vykásať buriny a nedopasky, zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.), kosiť a následne odstraňovať biomasu, zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve), zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,

- obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, pre zabezpečenie migrácie živočíchov, ktorá spočíva v prekonaní cestnej komunikácie I/66,
- realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií živočíchov s dopravnými prostriedkami.

### 6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení

Na území okresu Krupina odporúčame v návrhu RÚSES zaradiť 31 genofondovo významných lokalít. Charakteristika jednotlivých GL je spracovaná v nasledovnej štruktúre:

- názov,
- výmera,
- príslušnosť k ZUJ (k. ú.),
- charakteristika, zastúpenie biotopov,
- zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov,
- identifikácia prípadného ohrozenia,
- manažmentové opatrenia.

Z pôvodného RÚSES okresu Krupina (SAŽP, 1995) boli vylúčené nasledujúce genofondové lokality, ktoré fyzicky zanikli (zástavba), príp. sa sukcesiou, resp. ruderalizáciou zmenil charakter natoľko, že predtým zaznamenaná diverzita značne poklesla a vymizli niektoré vzácnejšie druhy flóry a fauny:

- Lom pri obci Devičie,
- Felča.

Lokality, ktoré v súčasnosti nespĺňajú požiadavky na ich zaradenie medzi genofondovo významné lokality sme prekategORIZovali na ekologicky významné segmenty krajiny. Takými lokalitami sú:

- VN Žibritov.

Genofondovo významné lokality, ktoré boli zároveň i iným prvkom RÚSES sme z dôvodu duplicitného výskytu vyradili. Takými lokalitami sú:

- Mäsiarsky bok,
- Čabraď,
- Hlášťovina.

### Genofondovo významné lokality (GL)

#### GL1 Dudinské travertíny a okolie

**Výmera:** 25,60 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dudince

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** šesť najvýznamnejších pramenných sedimentov v oblasti starého kúpaliska v Dudinciach. Ide o význačné geomorfologické útvary usadenín pri bývalých prameňoch, ktoré vznikli z prameňov teplej sírovodíkovej kyselky typu alkalicko-zemitých, zemito-alkalických a síranových slaných vôd. Travertínová terasa (1 433 m<sup>2</sup>) predstavuje rozsiahle územie na brehu Štiavnice s niekoľkými miestami aktívnej tvorby travertínov v relatívne prírodných podmienkach. Intenzívne sa tu vytvára porézny krehký pramenitý čisto bielej farby, ktorý pokrývajú zelené riasy. Medzi Dudinské travertíny patria: Kúpeľný prameň (1 975 m<sup>2</sup>) oválno – eliptická pramenitová kopa vysoká 6 m. Tatársky prameň (860 m<sup>2</sup>) veľká, 6 - 8 m vysoká homolovitá pramenitová kopa. Povrch zvetráva a zarastá bylinnou vegetáciou. Na vrchole kopy je pôvodný kráterový otvor výtok minerálnej vody. Hostečný prameň (496 m<sup>2</sup>) veľká pramenitová kopa vedľa Tatárskeho prameňa, vysoká 6 - 7 m, ukrytá v krovitej vegetácii, má na povrchu kráterový otvor pôvodného výveru minerálnej vody. Šípková ružička (72 m<sup>2</sup>) malá pramenitová kopa leží JV od Hostečného prameňa.

Situovaná v úbočí skolenom na sever je kopa asymetrická, zo severnej strany vysoká 2 m z južnej strany 0,5 až 1 m. Na vrchole je otvor výtokového krátera, pramenitá kopa je dobre zachovalá. Očný prameň (52 m<sup>2</sup>) veľká, 2,5 m vysoká okrajová pramenitová kopa vo východnej časti lesoparku kúpeľov na severnom úpätí masívu Gestenec, má na vrchole kopy dva kráterové otvory „oči“ priemeru 40 – 50 cm, ktoré boli pôvodnými vývermi minerálnej vody. Rímske kúpele (8 392 m<sup>2</sup>) - Močidlá - rozsiahla pramenitová kopa s plochým povrchom, v ktorom je vytesaných 32 jám štvorcového a obdĺžnikového pôdorysu. Na najvyššej plochej pramenitovej kope je zachovaný kráter pôvodného výveru minerálnej vody. Samotné travertíny nie sú na živočíchy bohaté, no bezprostredné okolie v podobe areálu kúpeľov poskytuje v dôsledku pestrej drevinovej skladby vhodné podmienky pre mnoho druhov živočíchov. Najpočetnejšie sa vyskytuje lipa malolistá (*Tilia cordata*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor poľný (*Acer campestre*) a duby (*Quercus* sp.). Cicavce sú zastúpené vevericou stromovou (*Sciurus vulgaris*), z európsky významných druhov je to potom píšik lieskový (*Muscardinius avellanarius*) alebo netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Z vtákov tu bolo zaznamenaných viac ako 50 druhov, z európsky významných muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*) a strakoš obyčajný (*Lanius collurio*). Z iných druhov napríklad rôzne druhy ďatľovcov (*Piciformes*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), penica - najmä penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica jarabá (*S. nisoria*) a penica popolavá (*Curruca curruca*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), kanárik poľný (*Serinus serinus*) a vzácnne sa tu vyskytuje i výrik lesný (*Otus scops*). Plazy sú zastúpené jaštericou obyčajnou (*Lacerta agilis*), užovkou obojkovou (*Natrix natrix*) a užovkou stromovou (*Zamenis longissimus*). Charakteristická je tu fauna ulitníkov, kde významný podiel tvoria mladoholocénne druhy *Cecilioides acicula*, *Helicella obvia*, slizovec hrdzavý (*Arion rufus*) a *Oxychilus inopinatus* (msc. Krištín, 1994, msc. Šteffek, 1994). Hmyz tu tiež reprezentujú špecifické teplomilné druhy napr. z koníkov *Euchorhippus declivus*, koník ružovokrídly (*Calliptamus italicus*), a preniká sem aj koník mediteránný (*Pezotettix giornae*) (Obrázok č. 6.5).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinius avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*) a strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), rôzne druhy ďatľovcov (*Piciformes*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica jarabá (*S. nisoria*), penica popolavá (*Curruca curruca*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), výrik lesný (*Otus scops*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*) a užovka stromová (*Zamenis longissimus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, pohyb mimo chodníkov spojený s rekreačným využitím územia,
- poškodzovanie abiotických zložiek krajiny,
- zmena vodného režimu a chemizmu vôd.

**Manažmentové opatrenia:**

- zachovať dobrý stav podzemných vôd,
- chrániť travertínové pramene.



Obrázok č. 6.5: Dudinské travertíny a okrajová vegetácia sú GL pre teplomilné druhy hmyzu

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

## GL2 Sixova stráň

Výmera: 37,38 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie je jedinečnou ukážkou stĺpcovitej odlučnosti pyroxenických andezitov v 5-6 bokých hranoloch, ktoré majú hornú časť ohnutú v podobe hákovania. Vo východnej časti steny je vyvinuté pásmo hydrotermálnej premeny horniny, sledujúce sklon stĺpcovitej odlučnosti. Vzhľadom k stálej prítomnosti vody je lokalita cenná pre bezstavovce. Potvrdený tu bol vodný ulitník kotúľka ryhovaná (*Gyraulus albus*) (*Mollusca*). Pre vtáctvo slúži najmä ako odpočinkové miesto, napájadlo a zimovisko. Okolité porasty reprezentujú duby (*Quercus petraea*), hraby (*Carpinus betulus*), ojedinele smrekovce (*Larix decidua*). Na tieto porasty sú naviazané najmä rôzne druhy vtákov ako napr. európsky významný muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*) či ďateľ prostredný (*Leipicus medius*). Z iných druhov napríklad vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd tŕskotavý (*Turdus viscivorus*) alebo drozd plavý (*Turdus philomelos*). Lom je zimoviskom orieška hnedého (*Troglodytes troglodytes*). Z obojživelníkov sa tu vyskytuje salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Plazy sú zastúpené jaštericou obyčajnou (*Lacerta agilis*). Cicavce sú zastúpené vevericou stromovou (*Sciurus vulgaris*) alebo plchom veľkým (*Glis glis*), z európsky významných druhov je to potom plšík lieskový (*Muscardinius avellanarius*) alebo netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Na lokalite sme zaznamenali fúzača veľkého (*Cerambyx cerdo*), fúzača alpského (*Rosalia alpina*), bystrušku kožovitú (*Carabus coriaceus*), bystrušu menlivú (*Carabus scheidleri*), hadovku lesklú (*Calopteryx splendens*), švábika (*Phyllodromica megerlei*), fúzača dubového (*Plagionotus arcuatus*) a fúzača dubinového (*Plagionotus detritus*). Z motýľov sme zaznamenali mnišku veľkohlavú (*Lymantria dispar*) a babôčku pávookú (*Aglais io*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Vo4 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), ďateľ prostredný (*Leipicus medius*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka uhliarka (*Periparus ater*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), pľšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade,
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, synantropizácia, pohyb mimo značených chodníkov spojený s turistikou, cyklistikou, jazdou na terénnych motorkách, štvorkolkách.

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplšné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevenej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- udržiavať priaznivý stav zimovísk a liahnisk obojživelníkov,
- zabezpečiť ochranu mokraďových biotopov,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás a vylúčiť masové športové podujatia, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a CR,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie, stráženie hniezd dravcov.

### GL3 Krupinské bralce (Štangarigel')

Výmera: 48,76 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina, Žibritov

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** nachádza sa v bukových porastoch Havrana južne od Žibritova nad Bebravskou dolinou. Na lokalite sa nachádza komplex lesných biotopov a historických krajinných štruktúr. Predmetom ochrany je vlastný vrchol – rad stĺpov s bezprostredným príľahlým sutinovým lemom, ktorý zároveň udržiava stabilitu celého stĺporadia. Prírodná pamiatka sa nachádza v bukových porastoch Havrana južne od Žibritova nad Bebravskou dolinou. Skalnatý vrchol je vrátane sutiny približne 100 m dlhý a 50 metrov široký. Kamenité útvary sú odpočinkovou lokalitou pre dravce a sovy, napr. sovu obyčajnú (*Strix aluco*), pozorované tu boli orol kriklavý (*Aquila pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), ako aj rôzne druhy spevavcov, napr. oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), alebo červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*). Okolité bukové lesy s prímiesou hrabu (*Carpinus betulus*) sú hniezdnou lokalitou európsky významného muchárika bielokrkého (*Ficedula albicollis*), alebo ďatľa prostredného (*Leipicus medius*). Z iných druhov potom napr. žlna sivá (*Picus canus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), alebo pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*). Z obojživelníkov salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Z cicavcov je to potom európsky významný pľšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*) alebo netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Z chrobákov sa vyskytuje napr. fúzač alpský (*Rosalia alpina*). V andezitovej sutine je zachovalá ojedinelá malakocenóza, ktorú reprezentuje napr. *Mediterranea depressa*, pimprlík mokraďový (*Vertigo angustior*), ktorý tu má reliktné stanovište a sudovka



skalná (*Orcula dolium*). Na lokalite sme zaznamenali fúzača veľkého (*Cerambyx cerdo*), fúzača alpského (*Rosalia alpina*), fúzača bukového (*Cerambyx scopolii*), bystrušku kožovitú (*Carabus coriaceus*), bystrušku menlivú (*Carabus scheidleri*), a húseničiara hnedého (*Calosoma inquisitor*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** sova obyčajná (*Strix aluco*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), ďateľ prostredného (*Leipicus medius*), žlna sivá (*Picus canus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, 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),
- nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovanie územia, synantropizácia, pohyb mimo značených chodníkov spojený s turistikou, cyklistikou.

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplšné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predĺžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty,
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch, extenzívne prepásať ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarne kosenie s následným prepásaním územia),
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie, stráženie hniezd dravcov.

**GL4 Churchod'**

Výmera: 765,24 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Drienovo

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie je tvorené xerothermnou skalnou lesostepou so zakrpatenými dubmi na strmých svahoch (Obrázok č. 6.6). Predstavuje genofond pre mnohé druhy predstavujúce rarity teplomilnej fauny, hlavne bezstavovcov a hmyzu. Sú to napr. ploskoroh pestrý (*Ascalaphus macaronius*) (*Neuroptera*), z motýľov napr. vzácny hnedáčik osikový (*Euphydryas maturna*), z chrobákov je na kvetoch relatívne bežná májka (*Mylabris variabilis*) (Obrázok č. 6.7) a ďalšie teplomilné kvetomilné druhy. Lesostepi okolia Drieňova obývajú raritné druhy balkánskych rovnokrídlovcov, napr. kobyľka teplomilná (*Rhacocleis germanica*), konik čiernopásy (*Oedaleus decorus*), na mŕtvom dreve napr. fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), *Strangalia aurulenta*, kováčiky: kováčik fialový (*Limonicus violaceus*) a *Lacon querceus*, drevník ryhovaný *Rhysodes sulcatus* i pižmavec hnedý (*Osmoderma eremita*). Z chrobákov sa tu vyskytujú druhy krasoň dubový (*Eurythyrea quercus*), druhy krasoňov rodu *Coraeus* (*Coraeus florentinus*), *Acmaeodera degener* a iné. Z motýľov sa tu vyskytuje hnedáčik osikový (*Euphydryas maturna*), modráčik hnedoškvritý (*Polyommatus daphnis*), spriadač marinkový (*Eucharha casta*), lišaj dubový (*Marumba quercus*) a *Normannia acaciae*.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** krasoň dubový (*Eurythrea quercus*), hnedáčik osikový (*Euphydryas maturna*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), prednostne chrániť prirodzené lesy, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody, zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, vylúčiť, resp. podstatne zamedziť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve).



Obrázok č. 6.6: Lesostep Kopanica pri Drienove nad údolím Litavy je významnou GL pre teplomilné druhy hmyzu

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.



Obrázok č. 6.7: Májka (*Mylabris variabilis*) je vzácnym, no početným druhom lesostepí okolia Drienova

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

#### GL5 Pod závozom

Výmera: 55,92 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Medovarce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita predstavuje genofond teplomilnej entomofauny na J až JV exponovanej presychavej dubine a skalnej lesostepi. Lokalita je charakteristická biotopmi Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210) a Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (\*6240). Z dubov sú zastúpené dub cerový (*Quercus cerris*) a dub plstnatý (*Quercus pubescens*). Z ďalších druhov drevín sú to potom jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), hrušky plané (*Pyrus pyraeaster*) alebo brest hrabolitý (*Ulmus minor*), od štátnej cesty sa vyskytuje aj agát biely (*Robinia pseudoaccacia*). Medzi floristicky zaujímavé druhy, ktoré tu rastú patrí kosatec nízky (*Iris pumila*), šalát trváci (*Lactuca perennis*), lucerna rozprestretá (*Medicago prostrata*), leopoldia tenkokvetá (*Muscari tenuifolium*), čermeľ bradatý (*Melampyrum barbatum*), lúčovka veľkokvetá (*Orlaya grandiflora*), chrumkavec väčší (*Polycnemum majus*), tunika prerastená (*Petrorhagia prolifera*), mednička brvitá (*Melica ciliata*), kavyľ chlpatý (*Stipa dasyphylla*), hadinec červený (*Echium russicum*) a kostrava (*Festuca pseudodalmatica*). Lokalita je vhodným stanovišťom pre plazy, najmä pre jaštericu múrovú (*Lacerta muralis*), jaštericu zelenú (*Lacerta viridis*), alebo užovku hladkú (*Coronella austriaca*). Z vtákov sú to európsky významné lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Curruca nisoria*). Z ostatných druhov potom hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*). Z hľadiska entomofauny sa jedná o významnú lokalitu pre teplomilné druhy. Za zmienenie stoja druhy vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), lišaj mliečnikový (*Hyles euphorbiae*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*) a cikáda jaseňová (*Cicada orni*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnom substráte (6210), Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (\*6240).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** kosatec nízky (*Iris pumila*), lucerna rozprestretá (*Medicago prostrata*), kavyľ chlpatý (*Stipa dasyphylla*).

Jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica múrová (*L. muralis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Curruca nisoria*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), cikáda jaseňová (*Cicada orni*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah).

## GL6 Cerovské hate

Výmera: 29,86 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Cerovo

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územiu dominujú vodné plochy na Cerovskom potoku, pričom ide o málo početný prvok v sledovanom území v rámci okresu Krupina. Okrem vodných plôch je tu zastúpená krajina najmä xerotermnými lúkami a fragmentami solitérneho duba cerového (*Quercus cerris*) a jablone (*Malus* sp.). Litorálnu vegetáciu reprezentuje pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*) a škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*). Menej početne tu rastú dub letný (*Quercus robur*), vrby (*Salix* sp.) a agát (*Robinia pseudoaccacia*). Uvedené stanovišťa reprezentuje viacero druhov vtákov. Jedná sa síce o menšie, no z hľadiska rozvinutia litorálnej vegetácie a vhodných biotopov pre rôzne druhy vodného vtáctva relatívne významné vodné plochy. Bol tu zaznamenaný výskyt viacerých druhov vodných vtákov, okrem kačice divej (*Anas platyrhynchos*) aj v homej nádrži bolo zaznamenané hniezdenie kane močiarnej (*Circus aeruginosus*). Dobré vyvinutá pobrežná krovinová a stromová vegetácia, ako aj vyvinutá litorálna vegetácia vytvárajú vhodné prostredie pre hniezdenie viacerých vodných druhov vtákov. Zaznamenané boli napr. svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*) a slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*). V okolí bol zaznamenaný výskyt krutohlava hnedého (*Jynx torquilla*) a dudka chochlatého (*Upupa epops*). Ďalším významným pozitívnym faktorom je to, že sa nejedná o lovné rybárske revíry a tak tieto VN nie sú zasiahnuté intenzívnym vyrušovaním pri športovom rybolove. Medzi oboma rybníkmi sa nachádzajú cenné pasienkové biotopy, na ktorých bola identifikovaná významná populácia vstavača obyčajného (*Orchis morio*). Roztrúsený výskyt starých ovocných stromov s dutinami poskytuje vhodný biotop pre hmyz viazaný na takýto typ stanovišťa. Z okolia bol potvrdený výskyt pižmovca hnedého (*Osmoderma eremita*). Vyskytuje sa tu vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), okáň hrabový (*Eudia pavonia*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*) a hmyz viazaný na vodné plochy ako šidlo veľké (*Aeshna grandis*), korčuliar (*Gerris* sp.), hadovka lesklá (*Calopteryx splendens*) a vážka ploská (*Libellula depressa*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** vstavač obyčajný (*Orchis morio*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), ďalej škovránik stromový (*Lullula arborea*) a penica jarabá (*Curruca nisoria*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*T. philomelos*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*Curruca curruca*), penica obyčajná (*Curruca communis*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka purpurová (*A. purpurea*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), lyska čierna (*Fulica atra*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), dudok chochlatý (*Upupa epops*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- 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 ruderálnych druhov, ...), postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch,
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov,
- rozširovanie invázných a nepôvodných druhov.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jaré kosenie s následným prepásaním územia), zachovať nelesnú sprievodnú vegetáciu, solitéry a skupinové porasty,
- zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok, zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtákov,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne a nepôvodné druhy rastlín a drevín.

#### **GL7 Lišov I. a II.**

Výmera: 36,07 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Lišov

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie predstavuje mozaikovitú krajinu starých viníc a sádov v južných svahoch Štiavnických vrchov s bohato štruktúrovanou vegetáciou reprezentovanou rôznymi druhmi drevín. Vyskytuje sa tu poniklec veľkokvetý (*Pulstaila grandis*). Cicavce sú zastúpené vevericou stromovou (*Sciurus vulgaris*), z európsky významných druhov je to potom plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*) alebo netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Vtáky sú zastúpené európsky významnými druhmi strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Curruca nisoria*). Medzi typických predstaviteľov entomofauny na tejto lokalite patria pestroš včelí (*Trichodes apiarius*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), bystruška fialová (*Carabus violaceus*), fúzač hrubý (*Prionus corarius*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*), trňovka býčia (*Stictocephala bisonia*), peniarka nížinná (*Cercopis sanguinolenta*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), vidlochvost ovocný (*Iphiclidides podalirius*) a krasone rodu *Anthaxia*.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: poniklec veľkokvetý (*Pulstaila grandis*).

Živočichy: veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), plíšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*) a penica popolavá (*S. curruca*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*).

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), zánik starých sádov a vinohradov.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne obhospodarovať staré vinice a sady,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,

- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtáctva.

### GL8 Sebechleby

Výmera: 58,43 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Sebechleby

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie predstavuje pozostatky pôvodných starých viníc a sádov asi dva kilometre severne od obce Sebechleby na južných svahoch Štiavnických vrchov. Krajinu dopĺňa mozaika bohato štruktúrovanej vegetácie (NDV a TTP) reprezentovaná rôznymi druhmi drevín. Na lokalite sú významné sú spoločenstvá hmyzu starých sádov a vinohradov a trávnych porastov s rozptýlenou zeleňou. Medzi typických predstaviteľov entomofauny na tejto lokalite patria stehnáč žltavý (*Oedemus femorata*), pestroš včelí (*Trichodes apiarius*), *Clerus mutillarius*, roháčik obyčajný (*Dorcus parallelipedus*), krasoň vrbový (*Anthaxia salicis*), fúzače *Prionus corarius* a *Clorophorus sartor*, krytohlav jastrabníkovej (*Cryptocephalus hypochoeridis*), perlovec striebristopásavý (*Argynnis paphia*), vretienka ranostajová (*Zygaena ephialtes*), žltáčik ranostajový (*Colias hyale*) a vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*). Plazy reprezentuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Vtáky sú zastúpené európsky významným druhom strakoš obyčajný (*Lanius collurio*). Hniezdia tu lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), kuvik obyčajný (*Athene noctua*) a iné.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*) a penica popolavá (*S. curruca*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), hrdlička záhradná (*S. decaocto*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), kuvik obyčajný (*Athene noctua*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), zánik starých sádov a vinohradov.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne obhospodarovať staré vinice a sady,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtáctva.

### GL9 Vajsov

Výmera: 16,29 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita sa rozprestiera severozápadne od mesta Krupina, pričom jej ťažiskom je potok Vajsov (Obrázok č. 6.8), ktorý sa neskôr vlieva ako pravostranný prítok do vodného toku Krupinica. Tok je reprezentovaný pomerne zachovanými porastami jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*). Za hodnotný je považovaný výskyt raka riečneho (*Astacus astacus*). Z obojživelníkov sa tu vyskytujú rosnička zelená (*Hyla arborea*) a plazy reprezentuje užovka obojková (*Natrix natrix*). Pre potok sú typické druhy trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*) a európsky významné taxóny rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a vydra riečna (*Lutra lutra*). V toku bol zaznamenaný aj lastúrník hrachovka nížinná (*Pisidium amnicum*). Z entomologického hľadiska stoja za zmienku nasledovné druhy: modlivka

zelená (*Mantis religiosa*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), sedlovka bronzová (*Ephippigra ephippiger*), cikáda viničná (*Tibicen haematodes*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), bystruška menlivá (*Carabus scheidleri*), hadovka lesklá (*Calopteryx splendens*). Z motýľov sa tu vyskytujú mlynárik ovocný (*Aporia crataegi*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), hnedáčik nevádzový (*Melitaea phoebe*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), perlovec krvavcový (*Brenthis ino*), perlovec černicový (*Brenthis daphne*), vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), ostrôžkár černicový (*Callophrys rubi*), bielopásovec topoľový (*Limnitis populi*), mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*) a priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rak riečny (*Astacus Astacus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), užovka obojková (*Natrix natrix*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), brhlik obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), vydra riečna (*Lutra lutra*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), mora Schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov a regulácia toku,
- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- nelegálne skládky odpadu.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové), zabrániť regulácii vodného toku, zmierniť bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), zachovať geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,

- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.



Obrázok č. 6.8: Potok Vajsov patrí medzi významné prvky z hľadiska biodiverzity

Autor fotografie: RNDr. Roman Slobodník, PhD.

#### GL10 Súdovce – Lišov

Výmera: 203,75

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Súdovce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita sa rozprestiera na južných svahoch Štiavnických vrchov nad obcami Súdovce a Lišov s údoliami Veperca a Veperského potoka a poskytuje vhodné habitáty pre širšie spektrum rastlinných a živočíšnych druhov. Reprezentované sú pomere zachovanými dubovými porastmi, brehovými porastom vodného toku a lúčnych porastov Lk4 Bezkolencové lúky (6410). Na lokalite sa vyskytujú porasty ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*). Je významnou hniezdnou lokalitou dudka chochlatého (*Upupa epops*). Vtáky sú zastúpené európskymi významnými druhmi včelár lesný (*Pernis apivorus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Curruca nisoria*). Pre existujúce vodné prvky je typický trasochovst horský (*Motacilla cinerea*).



Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk4 Bezkolencové lúky (6410), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230), Tr8 Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (\*6230).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

Živočíchy: rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*), penica obyčajná (*S. communis*), penica popolavá (*S. curruca*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ prostredný (*Leioipicus medius*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), prhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), kobylka teplomilná (*Pterolepis germanica*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*), húseničiar pyžmový (*Calosoma sycophanta*), túzač veľký (*Cerambyx cerdo*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, 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 vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav koryta vodného toku, najmä úpravou, zasypávaním, odvodňovaním.

**Manažmentové opatrenia:**

- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok.

### GL11 Ladzany – Sebechleby I. a II.

Výmera: 362,35 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Ladzany, Sebechleby

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokality sa rozprestierajú na južných svahoch Štiavnických vrchov nad obcami Ladzany a Sebechleby s údoliami Klastavského a Belujského potoka. Reprezentované sú pomerne zachovanými dubovými porastami (*Quercus* sp.), striedané extenzívne využívanými lúkami. Z obojživelníkov bola zaznamenaná rosnička zelená (*Hyla arborea*) a skokan štihlý (*Rana dalmatina*). Plazy reprezentuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Vtáky sú zastúpené európskymi významnými druhmi včelár lesný (*Pernis apivorus*), muchárík bielorký (*Ficedula albicollis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Curruca nisoria*). Medzi významných predstaviteľov entomofauny na tejto lokalite patria fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan štihlý (*Rana dalmatina*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), muchárík bielorký (*Ficedula albicollis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ prostredný (*Leioipicus medius*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), žlna sivá (*Picus canus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*).

#### Identifikácia prípadného ohrozenia:

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, 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, ...),
- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav koryto vodného toku, najmä úpravou, zasypávaním, odvodňovaním.

#### Manažmentové opatrenia:

- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch,

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok.

#### **GL12 Horné Rykynčice – Alúvium a potok Krupinica**

**Výmera:** 12,64 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Rykynčice

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** brehové porasty a samotný tok Krupinice patria k vzácnym krajinným prvkom v okrese Krupina. Litorálna vegetácia je v meandroch zastúpená pálkou širokolistou (*Typha latifolia*). Na riekú sú viazané viaceré druhy živočíchov, z európsky významných cicavcov je to vydra riečna (*Lutra lutra*), z európsky významných druhov vtákov napr. rybárik riečny (*Alcedo atthis*), ktorý má v brehoch Krupinice hniezdnu kolóniu. Plazy sú zastúpené užovkou obojkovou (*Natrix natrix*) a obojživelníky ropuchou obyčajnou (*Bufo bufo*) skokanom štíhlým (*Rana dalmatina*), kunkou žltobruchou (*Bombina variegata*) a skokanom hnedým (*Rana temporaria*). Bol tu zaznamenaný aj výskyt korytnačky močiarnej (*Emys orbicularis*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** vydra riečna (*Lutra lutra*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), glez obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), užovka obojková (*Natrix natrix*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) skokan štíhly (*Rana dalmatina*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, znečisťovaním vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov a regulácia toku,
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov),

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť regulácii vodného toku, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok,
- vlhké plochy kosieť ľahkými mechanizmami v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

#### **GL13 Osek – Lukovec**

**Výmera:** 52,24 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Devičie

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie predstavuje pôvodne priestor starých viníc a sadov v susedstve obce Devičie. Asi kilometer severne od obce sa tu v súčasnosti nachádza mozaika rôznych krajinných prvkov. Krajina je tvorená tak prirodzenou bohato štruktúrovanou vegetáciou (stromy, kríky) reprezentovaná rôznymi druhmi drevín, ako aj novo založené vinice, či drobné trávnaté plochy a ojedinele aj staré ovocné dreviny. Stromovú vegetáciu zastupujú zväčša malé skupiny stromov, či lesíkov o veľkosti približne jedného hektára, ako aj solitéry (napr. orechy a oskoruše). Vtáky sú zastúpené európsky významnými druhmi strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Currucula nisoria*). Medzi typických predstaviteľov entomofauny na tejto lokalite patria roháč veľký (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*). V sukcesne zarastajúcich častiach extenzívneho sadu sa

nachádza viacero odumretých stojacích stromov s veľkou ponukou mŕtveho dreva pre hmyz, ktorý je viazaný na tento typ biotopu. Z motýľov spomenieme vidlochvosta ovocného (*Iphiclides podalirius*), vidlochvosta feniklového (*Papilio machaon*), okáňa hruškového (*Saturnia pyri*), okáňa hrabového (*Eudia pavonia*) a priadkovca trnkového (*Eriogaster catax*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rosnička zelená (*Hyla arborea*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), roháč veľký (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- 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 ruderálnych druhov, erózia ...), postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch, šírenie ruderálnych druhov, zmena krajinej štruktúry, zánik starých sádov a vinogradov.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch, extenzívne obhospodarovat' staré vinice a sady, pre záchranu motýľov ponechávať neskosené mikroplôšky so živými rastlinami,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtáctva.

**GL14 Krupina – Líška, Čierne Blato, Havran**

Výmera: 7,19 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** komplex lúk a pasienkov, na ktorých sa vyskytujú biotopy európskeho významu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk4 Bezkolencové lúky (6410) a Tr1 Travnno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte miestami zarastajúce krovinnami (6210). Vyskytuje sa tu druh národného významu, pre ktorý sa vyhlasujú chránené územia vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), viac ako tisíc kvitnúcich jedincov na lokalite Havran a v počte viac ako dvetisíc kvitnúcich jedincov na lokalite Čierne blato (Obrázok č. 6.9), druh národného významu vstavač obyčajný (*Orchis morio*), pravdepodobne viac ako tisíc jedincov na lokalite Havran a v počte niekoľko tisíc jedincov na lokalite Čierne blato a druh národného významu vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), viac ako tisíc kvitnúcich jedincov. Územie je využívané na pastvu a je kosené. Je to optimálny manažment, v ktorom je potrebné pokračovať aj v budúcnosti. Na jednom z pozemkov v lokalite Čierne blato boli vykonané rozsiahle zemné práce, s cieľom vybudovať vodnú plochu. To zasiahlo veľmi negatívne aj populácie uvedených druhov. Bolo by žiaduce dať pozemok do pôvodného stavu.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk4 Bezkolencové lúky (6410), Tr1 Travnno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte (6201).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), intenzívne pasenie.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladáním košiarov a vykášať buriny a nedopasky.



Obrázok č. 6.9: Vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*)

Autor fotografie: Ing. Jaroslav Vlčko, CSc.

#### **GL15 VN Krupina**

**Výmera:** 46,58 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalitu tvorí plocha VN Krupina vrátane príslušných drevinových porastov v šírke v priemere 30 m od brehovej čiary. Jedná sa o väčšiu vodnú plochu, ktorá má potenciál ako vhodné útočisko pre vodné vtáky najmä v období ich migrácie a v zimnom období v čase, keď vodná hladina nie je zamrznutá. Príslušné lesné porasty môžu poskytovať vhodný hniezdny biotop pre niektoré druhy vodných vtákov (napr. volavky). Brehový porast je tvorený lesným porastom v okolí bez typických prvkov brehových spoločenstiev. Iba v hornej časti pri ústí prítoku je náznak vyvinutého brehového spoločenstva aj s prvkami

mokradnej vegetácie ostríc a stromovým porastom vrby krehkej s jelšou, plynule nadväzujúce na brehový porast potoka. Zo vzácnejších živočíchov je tu zaznamenaný výskyt bobra európskeho (*Castor fiber*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** kačica divá (*Anas platyrhynchos*), bobor európsky (*Castor fiber*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, zástavba brehov vodnej plochy,
- rekreačné objekty a areály (navrhované i existujúce),
- nelegálne skládky odpadu,
- športový rybolov,
- vyrušovanie vodného vtáctva v čase jarnej a jesennej migrácie a hniezdnom období.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných plôch (iné než údržbové), obmedziť výstavbu na brehoch vodnej plochy, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie vodných plôch za účelom zaistenia prietochnosti, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody (vyznačenie zóny zákazu lovu rýb v období jarnej a jesennej migrácie a v hniezdnom období, v zadnej časti VN – zadná brehová línia pri vtoku potoka a nadväzujúce bočné brehové línie cca do vzdialenosti 50 – 100 m smerom k hrádzi),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vodného vtáctva.

**GL16 VN Sebechleby**

**Výmera:** 21,23 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Sebechleby

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** jedná sa o druhú významnejšiu vodnú plochu, po VN Koží Vrbovok, s potenciálom hniezdenia viacerých druhov vodných vtákov. Lokalita taktiež poskytuje vhodný biotop a útočisko pre vtáky aj v čase ich migrácie, príp. zimovania (v prípade nezamrzutej vodnej hladiny). Retenčná nádrž napája Belujský potok, je obkolesená poliami a lúkami. Pobrežná vegetácia je vyvinutá v severnej, vtokovej časti (litorál). Hniezdia tu napr. kačica divá (*Anas platyrhynchos*), potáпка chochlatá (*Podiceps cristatus*), potáпка malá (*Tachybaptus ruficollis*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), trsteniariky rodu *Acrocephalus* i svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*). Na lokalite bol zaznamenaný aj výskyt bobra vodného (*Castor fiber*). Je to významná lokalita pre obojživelníky rodu *Rana*, *Bufo*, *Salamandra*, *Lissotriton* a plazy, napr. užovka obojková (*Natrix natrix*) a užovka fírkaná (*Natrix tessellata*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** kačica divá (*Anas platyrhynchos*), potáпка chochlatá (*Podiceps cristatus*), potáпка malá (*Tachybaptus ruficollis*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), trsteniariky rodu *Acrocephalus* i svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*), bobror vodný (*Castor fiber*), užovka obojková (*Natrix natrix*) a užovka fírkaná (*Natrix tessellata*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov vodnej plochy,
- rekreačné objekty a areály (navrhované i existujúce),
- športový rybolov,

- vyrušovanie vodného vtáctva v čase jarnej a jesennej migrácie a hniezdnom období.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných plôch (iné než údržbové), obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody (vyznačenie zóny zákazu lovu rýb v období jarnej a jesennej migrácie a v hniezdnom období),
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vodného vtáctva.

#### **GL17 VN Kozí Vrbovok**

**Výmera:** 25,29 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Kozí Vrbovok

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalitu tvorí vodná nádrž s príľahlou drevinovou a bylinnou mokradnou vegetáciou (Obrázok č. 6.10). Obklopujú ju lúky, polia a lužné drevinné porasty v časti brehov a alúviu napájacích potokov. Jedná sa o relatívne veľkú vodnú plochu významnú aj z hľadiska rozvinutia litorálnej vegetácie a vhodných biotopov pre rôzne druhy vodného vtáctva. Jej význam zvyrazňuje aj fakt, že sa nejedná o lovný rybársky revír, a tak nie je zasiahnutá intenzívnym vyrušovaním pri športovom rybolove. Je asi najvýznamnejšou lokalitou okresu pre vodné a pri stojatej vode žijúce živočíšstvo. Osobitne slúži ako migračná zastávka a zimovanie pre mnohé druhy kačíc, potápok a iných. Bol tu zaznamenaný výskyt a hniezdenie viacerých druhov vodných vtákov, okrem kačice divej (*Anas platyrhynchos*), aj lyska čierna (*Fulica atra*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), bučičik obyčajný (*Ixobrychus minutus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a volavka purpurová (*Ardea purpurea*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*). Dobre vyvinutá pobrežná krovinná a stromová vegetácia, ako aj rozsiahla a dobre vyvinutá litorálna vegetácia so spoločenstvami *Typha* sp. vytvárajú vhodné prostredie pre hniezdenie viacerých vodných druhov vtákov. V okolitých biotopoch hniezdia aj chrpkáč poľný (*Crex crex*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), dudok chochlatý (*Upupa epops*). Z obojživelníkov tam žijú napr. rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha zelená (*Pseudolepidea viridis*), z plazov užovka fľakaná (*Natrix tessellata*), z hmyzu sú bohaté spoločenstvá vážok (Odonata).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: kotvica plávajúca (*Trapa natans*).

Živočíchy: kačica divá (*Anas platyrhynchos*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), lyska čierna (*Fulica atra*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), bučičik obyčajný (*Ixobrychus minutus*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*), chrpkáč poľný (*Crex crex*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha zelená (*Pseudolepidea viridis*), z plazov užovka fľakaná (*Natrix tessellata*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov vodnej plochy,
- rekreačné objekty a areály (navrhované i existujúce),
- intenzívne poľnohospodárstvo (aplikácia pesticídov, minerálnych hnojív, znečistenie únikom, prípadne úmyselným vypustením hnojovice na okolité pozemky a jej spláchnutie do vodného toku).

#### Manažmentové opatrenia:

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných plôch (iné než údržbové), doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vodného vtáctva.



Obrázok č. 6.10: GL VN Kozí Vrbovok je najvýznamnejšie územie okresu so spektrom vodných a mokradných biotopov, aj lokalita kotvice plávajúcej (*Trapa natans*)

Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

#### GL18 Meandre potoka Vrbovok

Výmera: 13,93 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Kozí Vrbovok, Zemianský Vrbovok, Dolné Mladonice, Jaľšovík

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita je ukázkou pôvodnej, zachovanej pobrežnej vegetácie, biotopov rozptýlenej zelene a príľahlých zmiešaných dubových porastov s teplomilnou vegetáciou v údolí prirodzene meandrujúceho potoka Vrbovok. V strednej časti GL bol v minulosti zrejme mierne napriamený, príp. z iných dôvodov absentuje husté meandrovanie toku, aj tak tu má tok relatívne prirodzený charakter. Takýto vodný tok spolu s príľahlou vegetáciou vytvára veľmi priaznivý biotop pre široké spektrum organizmov viazaných na prirodzené podhorské potoky a riečky a zachovalé brehové porasty s dostatočným výskytom starých aj odumierajúcich jedincov drevín. Z hniezdných druhov sú tu charakteristické rybárik riečny (*Alcedo atthis*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), viaceré druhy sýkoriek.



**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rybárik riečny (*Alcedo atthis*), trasochovosť horský (*Motacilla cinerea*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku), vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, výkon rybárskeho práva - lov rýb, znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami, zástavba brehov a regulácia toku,
- nelegálne skládky odpadu,
- intenzívne poľnohospodárstvo (aplikácia pesticídov, minerálnych hnojív, znečistenie únikom, prípadne úmyselným vypustením hnojovice na okolité pozemky a jej spláchnutie do vodného toku),
- rozširovanie invázných druhov.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť ďalšej regulácii vodného toku, zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zachovať prirodzený vodný tok,
- zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

### GL19 Litavské dúbravy

**Výmera:** 665,89 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Čabradský Vrbovok, Cerovo, Drienovo,

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** veľkoplošné zachovalé komplexy dubových, dubovo-hrabových a dubovo-bukových porastov v prielome rieky Litava medzi obcami Cerovo a Drienovo a mozaikovité aj niektorých xerothermných a skalných biotopov, ako aj lúčnych častí v nive rieky (Obrázok č. 6.11, č. 6.12). Nachádza sa tu množstvo starých a zle dostupných lesných porastov a porastov, predstavujúcich cenné hniezdne biotopy pre široké spektrum vtáčích druhov. V mozaike s množstvom teplomilných a xerothermných spoločenstiev predstavujú cenný komplex biotopov aj pre iné vzácne živočíchy napr. zo skupiny plazov alebo hmyzu. Areál hradnej zrúcaniny Čabrad' je najvýznamnejšou lokalitou plazov na Slovensku (Obrázok č. 6.13). Sú hniezdnym biotopom pre vzácne vtáctvo, napr. vodnára potočného (*Cinclus cinclus*), trasochovosť horského (*Motacilla cinerea*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), chrapkáča poľného (*Crex crex*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), tesára čierneho (*Dryocopus martius*), žlu sivú (*Picus canus*), muchárika bielokrkeho (*Ficedula albicollis*), muchárika malého (*F. parva*), výra skalného (*Bubo bubo*), lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*), dudka chochlatého (*Upupa epops*) a ďatľa prostredného (*Dendrocopos medius*). V rieke Litava bol zaznamenaný výskyt niekoľkých vzácných druhov rýb: hrúz kesslerov (*Romanogobio kessleri*), pľž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*) a lopatka dúhová (*Rhodeus amarus*).

Zo vzácnějších rastlinných druhov sa tu vyskytujú napríklad: kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), popri rieke sa nachádza aj populácia snežienky jarnej (*Galanthus nivalis*).

Súčasťou genofondovej lokality je aj Čabradský hradný vrch so svojou dominantou zrúcaninou hradu je významnou genofondovou lokalitou pre viaceré druhy teplomilných druhov hmyzu a plazov skalných lesostepí a starých dubových, cerových a dubovo hrabových teplých lesov, najmä na mŕtvom dreve. Zároveň je významnou lokalitou netopierov podzemných a podkrovných priestorov, napr. podkovár malý. Je to významné batrachologické a herpetologické územie, napr. pre oboživelníky ako sú ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan šíhly (*Rana dalmatina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), salamandra škvritá (*Salamandra salamandra*), plazy užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fíkaná (*N. tessellata*), užovka hldká (*Coronella austriaca*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*L. viridis*), jašterica múrová (*Podacris muralis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Z avifauny tu boli zistené napr.

dravce orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), sova obyčajná (*Strix aluco*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), vstavač mužský (*O. mascula*), vstavač obyčajný (*O. morio*), snežienka jarná (*Galanthus nivalis*), suchokvietok drobnouborový (*Xeroloma cylindracea*).

Živíčichy: vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), žlna sivá (*Picus canus*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), muchárik malý (*F. parva*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), výr skalný (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), sova obyčajná (*Strix aluco*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), plž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), lopatka dúhová (*Rhodeus amarus*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*B. viridis*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan šihly (*Rana dalmatina*), skokan zelený (*R. esculenta*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok bodkovaný (*Triturus vulgaris*), plazy užovka obojková (*Natrix natrix*), užovka fríkaná (*N. tessellata*), užovka hldká (*Coronella austriaca*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*L. viridis*), jašterica múrová (*Podacris muralis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

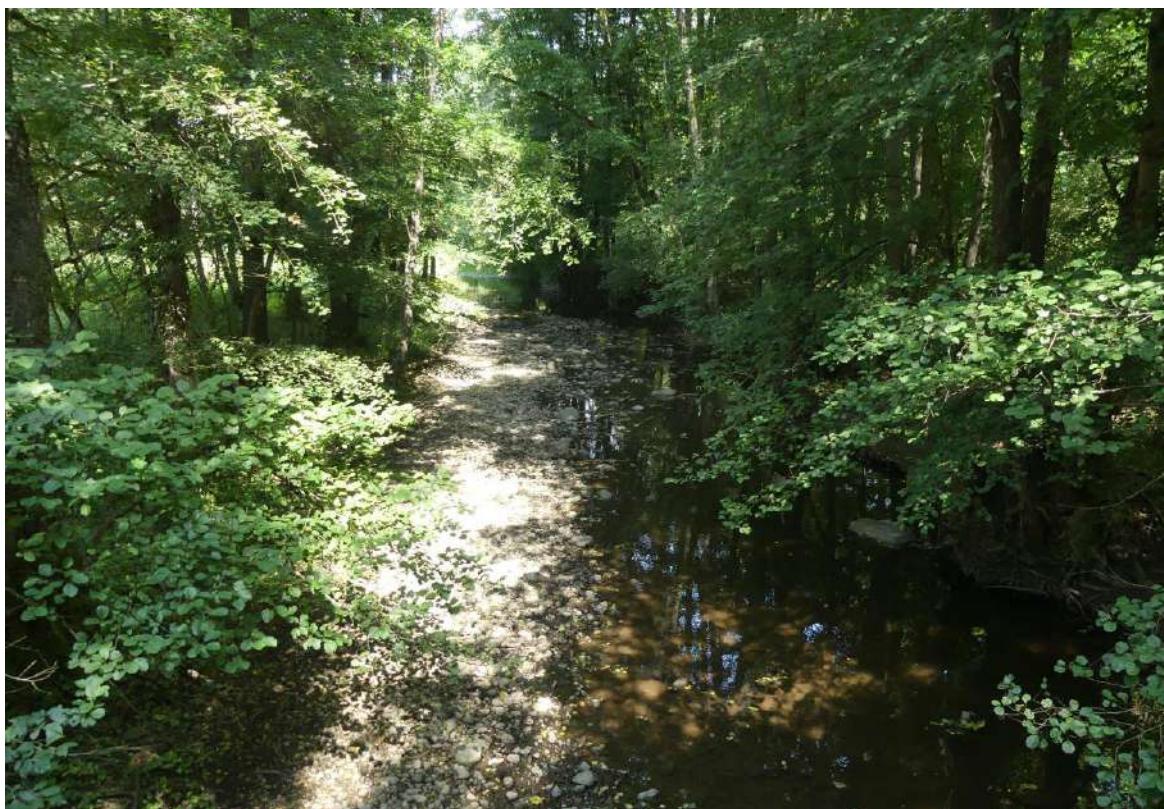
- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie invázií druhov,
- výkon rybárskeho práva - lov rýb,
- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou, pohybom mimo značených chodníkov spojené s nadmernou turistikou, cyklistikou, terénnych motorkách, štvorkolkách,
- výstavba účelových komunikácií,
- postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- výrub drevín brehových porastov (žiadateľ nie je správcom vodného toku).

**Manažmentové opatrenia:**

- ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predĺžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), prednostne chrániť prirodzené lesy, zachovať extenzívne obhospodarovanie lesov,
- v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie, stráženie hniezd dravcov,
- usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať udržateľné spôsoby rekreácie a cestovného ruchu, zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000,
- extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia), zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať drevniny, prípadne

byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch s výskytom chránených druhov rastlín a živočíchov,

- zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému, minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných a retenčných oblastí, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.



**Obrázok č. 6.11: Rieka Litava je významným biotopom a biokoridorom mnohých druhov vzácnnej fauny**

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*



Obrázok č. 6.12: Dubové a dubovo hrabové lesy s kaňonmi sú hniezdnym biotopom pre vzácne vtáctvo i ďalšie skupiny fauny

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*



Obrázok č. 6.13: Čabrad', nadregionálne významné územie pre faunu xerothermných lesostepí nad údolím Litavy

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*

## GL20 Ficberg

Výmera: 7,33 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** opustený kameňolom na JV od kóty Ficberg (518 m n. m.) vo V časti orografického celku Štiavnické vrchy s pokročilou sukcesiou. Sopečné výhrevné podložie vytvorilo predpoklady pre rozvoj teplomilnej vegetácie zastúpenej dubovými lesmi. Nachádzajú sa tu rôzne sukcesné štádiá vegetácie od riedko porastených skalných stien, suťovísk a terás s inicálnymi fázami vývoja pôdy až po stanovišťa s charakterom mladého prechodného lesa s dominanciou krovín a dubov. Poskytujú veľmi rozmanitú mozaiku rôznych typov stanovišť a biotopov na relatívne malom území, čo vytvára predpoklady pre vysoký stupeň biodiverzity na tak malom území. Rozvoj teplomilnej vegetácie zastúpenej dubovo-hrabovými lesmi tu vytvoril podmienky pre výskyt teplomilných druhov fauny, z plazov jašterica múrová (*Podarcis muralis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Z vtáctva sú vzácné zastúpené skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), dudok chochlatý (*Upupa epops*) a sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*). Na niektorých skalných terasách bez významnejšieho drevinného krytu sa nachádzajú zvyšky populácie vstavača občajného (*Orchis morio*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: vstavač občajný (*Orchis morio*).

Živočíchy: strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), vzácné aj skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*), škovránik stromový (*Lullula arborea*), dudok chochlatý (*Upupa epops*) a sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- nelegálne skládky odpadu,
- povrchové lomy,
- rozširovanie invázných druhov.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtáctva,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy.

## GL21 Ovocný sad Papuľka

Výmera: 6,65 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** plocha starého ovocného sadu Papuľka nad mestom Krupina. Jedná sa o cennú zbierku pôvodných krajových odrôd čerešní, ktorý slúži nie len pre zachovanie ich genofondu, ale môže slúžiť aj ako zdroj genetického materiálu pre ich ďalšie množenie, výskum alebo šľachtenie. Okrem toho je to starý ovocný sad s množstvom starých vysokokmenných stromov, kde sa okrem čerešní vyskytujú aj staré jedince jabloní a hrušiek. Plocha sadu je extenzívne obhospodarovaná kosením a je porastená teplomilnou lúčnou vegetáciou s pestrým druhovým zložením.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- zmena súčasného využívania lokality.

**Manažmentové opatrenia:**

- podpora a ďalší rozvoj vykonávaných aktivít zameraných na obnovu a zachovanie sadu,
- minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov RÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba).

## GL22 PR Holý vrch

Výmera: 17,76 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Krupina

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** významná lokalita, ktorá predstavuje izolovaný komplex vlhkých lúk a močiarnych spoločenstiev, podhorských lúk a okrajov lesa s rozptýleným osídlením vytvárajúci cenné refúgium viacerých chránených a vzácných druhov rastlín Slovenska na okraji k. ú. Krupina (Obrázok č. 6.14). Je možné ju pokladať za genobanku, v prípade zachovania podmienok, ktoré tu vznikli prirodzeným vývojom v súlade s extenzívnym súkromným obhospodarovaním. Z rastlín sa tu vyskytuje veľký počet chránených, vzácných a ohrozených rastlín Slovenska, na ktoré sú viazané významné spoločenstvá hmyzu, ktoré sa tu zachovali v súlade s extenzívnym obhospodarovaním (mozaikovitým kosením a pasením a tradičným farmárstvom v prostredí lazov). Z rastlín sa tu vyskytuje napr. žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), rebríček bertrámový (*Achillea ptarmica*), horec plúcny (*Gentiana pneumonanthe*), ostrica Hartmanova (*Carex hartmanii*) a viaceré taxóny z čeľade *Orchideaceae*, ako vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*). Z hľadiska fauny je to reprodukčný biotop obojživelníkov – ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), rosnička zelená (*Hyla arborea*) a podhorskej fauny rovnokrídlcov (Orthoptera), kde sme zistili celkom 23 druhov, z toho sú významné vlhkomilné druhy kobylka močiarna (*Conocephalus fuscus*) a koník lúčny (*Pseudochorthippus montanus*) a na druhej strane sucho- a teplomilné druhy *Euchorthippus declivus* a koník ružovokrídlý (*Calliptamus italicus*). Z vtáctva tu hniezdia jednak druhy lúk ako prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), ale aj druhy viazané na rozptýpené farmárske osídlenie a sady, napr. krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), lastovička lastovička domová (*Hirundo rustica*), žlna zelená (*Picus viridis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), a druhy lesov, napr. drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*), či žlna sivá (*Picus canus*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), rebríček bertrámový (*Achillea ptarmica*), horec plúcny (*Gentiana pneumonanthe*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*).

Živočíchy: ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), lastovička lastovička domová (*Hirundo rustica*), žlna zelená (*Picus viridis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*), žlna sivá (*Picus canus*).

### Identifikácia prípadného ohrozenia:

- 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, ...), postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch, homogenizácia krajiny, zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov,
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokradí, najmä ich odvodňovaním.

### Manažmentové opatrenia:

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jaré kosenie s následným prepásaním územia), vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt, obmedziť homogenizáciu krajiny scelením pozemkov,
- udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť, zabezpečiť ochranu a manažment inundačných oblastí, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, zachovať prirodzený vodný tok,
- vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES.



Obrázok č. 6.14: Holý vrch vrch, významná lokalita zachovalých podhorských lúk a lazov

*Autor fotografie: RNDr. Anton Krištín, DrSc.*

### GL23 Hontianske Tesáre

Výmera: 20,60 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Hontianske Tesáre

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalitu predstavujú porasty vysokých ostríc, fragmentov lužných lesov a lúk v okolí rieky Štiavnica.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: -**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov.

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov.

### GL24 Červená hora

Kategória: regionálne biocentrum

Výmera: 198,08 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Krupina, Devičie

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita predstavuje jedinečnú mozaiku biotopov európskeho a národného významu vhodných pre mnohé chránene druhy živočíchov. Nachádzajú sa tu bohaté orchideové lúky so vstavačom obyčajným (*Orchis morio*). Údolím prechádza vlhkostný gradient aj zmena expozície zo severnej na južnú. V najnižšej časti údolia s občasným tokom nachádzame Lk4 Bezkolencové lúky (6410). Najväčšiu rozlohu má biotop Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky – zväz *Arrhenaterion* (6510) s bohatým výskytom orchideí (stovky kusov na relatívne malých plochách) až po xerothermné porasty Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (\*6240). Ďalej sa tu nachádzajú Tr6 Teplomilné lemy, Kr6 Xerothermné kroviny a miestami (\*40A0) aj Kr7 Trnkové a lieskové kroviny. Mozaika tradične obhospodarovaných travinno-bylinných biotopov prechádza do lesných biotopov. Tie sú ovplyvnené gradientom od severného po južný svah. Na severnom svahu údolia sú to Ls2.2 Dubovo hrabové lesy (\*91G0) a na južnom svahu mozaika Ls3.4 Dubovo cerové lesy (91M0) v skorom štádiu sukcesie a stále pasené, čo predstavuje unikátne, a v našej krajine už takmer zaniknuté formy obhospodarovania krajiny, na ktoré sú viazane viaceré vzácne druhy rastlín a živočíchov. Tato mozaika je dotváraná spolu s prioritným biotopom Kr6 Xerothermné kroviny a miestami (\*40A0) a miestami Kr3 Sukcesné štádia s borievkou obyčajnou. Z chránených rastlín je zastúpený vstavač obyčajný (*Orchis morio*). Na lokalite sú zastúpené viaceré skupiny chránených živočíchov.

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, Lk4 Bezkolencové lúky (6410), Ls2.2 Dubovo hrabové lesy (\*91G0), Ls3.4 Dubovo cerové lesy (91M0), Kr6 Xerothermné kroviny a miestami (\*40A0), Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (\*6240), Tr6 Teplomilné lemy.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: vstavač obyčajný (*Orchis morio*).

Živočíchy: roháč veľký (*Lucanus cervus*), raniak stromový (*Nyctalus leisleri*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica južná (*Pipistrellus kuhlii*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), večernica tmavá (*Vespertilio murinus*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), ropucha zelená (*Bufo* (= *Pseudepidalea*) *viridis*), veverka obyčajná (*Sciurus vulgaris*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), strakoš obyčajný / strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), dudok chochlatý / dudok obyčajný (*Upupa epops*), žlna zelená (*Picus viridis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), straka obyčajná (*Pica pica*), sokol rároh (*Falco cherrug*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), králiček zlatohlavý (*Regulus regulus*), žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*), myšiak hômy (*Buteo buteo*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**



- 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 ruderálnych druhov, ...), zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu,
- rozširovanie invázných a nepôvodných druhov, zmena krajinnej štruktúry,
- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryta vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou bahna alebo riečného materiálu, výrub drevín brehových porastov.

#### **Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom na trávinnobylinných ekosystémoch s výskytom chránených druhov rastlín, odstraňovať dreviny, prípadne byliny v rámci sekundárnej sukcesie a vyhrabávať starinu, extenzívne prepásť ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia),
- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplošné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny), prednostne chrániť prirodzené lesy,
- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch, zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí, zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, udržiavať priaznivý stav zimovísk a liahnísk obojživelníkov, doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu.

#### **GL25 Meandre Krupinice**

**Výmera:** 72,47 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dolný Badín, Devičie, Krupina, Medovarce, Selce, Uňatín

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalitu tvorí rieka Krupinica a jej zachovalé brehové porasty biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (\*91EO) v úseku od obce Devičie po obec Medovarce. Je to úsek vodného toku s veľmi dobre zachovalým prirodzeným charakterom, prirodzene meandrujúcim korytom a ukážkou prirodzenej pobrežnej vegetácie vrátane zachovalých brehových porastov. Jedná sa o cennú ukážku prirodzeného charakteru toku podhorskej až nížinnej rieky. Takýto vodný tok spolu s príslušnou vegetáciou vytvára veľmi priaznivý biotop pre široké spektrum organizmov viazaných na prirodzené podhorské a nížinné potoky a rieky a zachovalé brehové porasty s dostatočným výskytom starých aj odumierajúcich jedincov drevín. Zaznamenané boli napríklad viaceré druhy vtákov typické pre takéto druhy biotopov: rybárik riečny (*Alcedo atthis*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), kôrovník krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*) a viaceré druhy rodu sýkorka (*Parus*). Vzácné sa tu vyskytujú aj druhy horských tokov trasochvost horský (*Motacilla cinerea*) a vodnár potočný (*Cinclus cinclus*). Rieka je tiež loviskom viacerých druhov ako napríklad volavky popolavej (*Ardea cinerea*) alebo bociana čierneho (*Ciconia nigra*). Tok Krupinice je tu typický ojedinelým výskytom vodnej malakofauny s ulitníkmi druhov *Anodonta anatina*, korýtko riečne (*Unio crassus*), čiapočka potočná (*Ancylus fluviatilis*), *Armiger crista*, *Acroloxus lacustris* v horskom prostredí.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rybárik riečny (*Alcedo atthis*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), kôrovník krátkoprstý (*Certhia brachydactyla*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), korýtko riečne (*Unio crassus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravou, zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou bahna alebo riečného materiálu,
- výrub drevín brehových porastov,
- znečisťovanie vodného toku odpadovými vodami, nelegálnymi skládkami,
- intenzívne poľnohospodárstvo (aplikácia pesticídov, minerálnych hnojív, znečistenie únikom, prípadne úmyselným vypustením hnojovice na okolité pozemky a jej spláchnutie do vodného toku).

**Manažmentové opatrenia:**

- minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov (iné než údržbové), zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov, vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v okolí vodných a mokradných ekosystémov,
- zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie,
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vodného vtáctva.

**GL26 PR Šinkov salaš**

Výmera: 2,16 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Hontianske Tesáre

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie predstavuje kaňonovité údolie s množstvom skalných lesostepí a dubových a bukových lesov na strminách nad riekou. Na lokalite sa vyskytuje niekoľkotisícová populácia chráneného a ohrozeného druhu flóry Slovenska – hlaváčka jarného (*Adonis vernalis*), ktorého populácia tu rastie v zárastoch bývalých kosných podhorských ovsíkových lúk, ako i na okraji lesných dubových porastov, v lemových spoločensťach. Z teplomilného hmyzu je tu vzácny výskyt druhov napr. z chrobákov fuzáč *Strangalia aurulenta*, fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), krasone *Coraebus florentinus*, krasoň dubový (*Eurythyrea quercus*), *Acmaeodera degener* a iné, z motýľov hnedáčik osikový (*Euphydryas maturna*), *Meleageria daphnis*, *Eucharia casta*, lišaj dubový (*Marumba quercus*), *Normannia acaciae*.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** rastliny: hlaváček jarný (*Adonis vernalis*).

Živočíchy: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), krasoň dubový (*Eurythyrea quercus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- 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, ...), postupujúca sukcesia na pasienkových a lúčnych biotopoch.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne prepásat' ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia).

**GL27 PP Tesárska roklina**

Výmera: 1,25 ha

Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Hontianske Tesáre

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lokalita predstavuje krátke jedinečné kaňonovité vodou vymodelované údolie budované epiklastickými sedimentmi vulkanického pôvodu zo štiavnického stratovulkánu. Unikátne je na stene zaznamenaná chaotická sedimentácia v delte miestneho pratoku, čo je doklad o tom, že v tejto oblasti bolo more. Dubovo-hrbový porast s viacerými xerothermnými druhmi flóry v podraсте.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov: -**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),

- erózia, nadmerný hluk, zošľapávanie vegetácie, vyrušovanie citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou, pohybom mimo značených chodníkov spojené s turistikou.

**Manažmentové opatrenia:**

- ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES, usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami chodníkov.

**GL28 Hrubá hora**

**Výmera:** 29,48 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Kráľovce- Knišov, Žibritov, pokračuje do okresu Banská Štiavnica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** komplex lesných biotopov s bohatou zoocenózou, dostatočným ekotonovým pásmom a množstvom vtákov a poľovnej zveri. Zimovisko veľkých mäsožravcov.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplôšné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov.

**GL29 Sokol**

**Výmera:** 8,72 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Ladzany, pokračuje do okresu Banská Štiavnica

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** teplomilné lesné, skalné, sutinové spoločenstvá s výskytom vzácnych druhov chrobákov, plazov a motýľov. Vysoká koncentrácia mnohých druhov poľovnej zveri.

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:**

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovanie odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),

**Manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplôšné hospodárske spôsoby – maloplošný skupinový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy,

pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah).

### GL30 Hontianske Moravce

Výmera: 5,57 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Hontianske Moravce

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie predstavuje mozaikovitú krajinu starých viníc s bohato štruktúrovanou vegetáciou reprezentovanú rôznymi druhmi drevín. Vtáky sú zastúpené európsky významnými druhmi strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a penica jarabá (*Sylvia nisoria*). Medzi typických predstaviteľov entomofauny na tejto lokalite patria pestroš včelí (*Trichodes aparius*), fúzač (*Plagionotus floralis*), fúzače *Clorophorus sartor* a *Deraeocoris ruber* var. *seigusina* a krasoň (*Anthaxia fulgurans*).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*) a penica popolavá (*S. curruca*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dryobates minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), glezg obyčajný (*Coccothraustes coccothraustes*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*) a strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...), zánik starých sadov a vinogradov.

**Manažmentové opatrenia:**

- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín, extenzívne obhospodarovať staré vinice,
- zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtáctva.

### GL31 Domanické a Pírovské stráné

Kategória: regionálne biocentrum

Výmera: 189,82 ha

Príslušnosť k ZÚJ (k. ú.): Domaníky, Hontianske Tesáre, Sebechleby

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** územie tvoria zachovalé teplomilné dubové lesy na výlnných stanovištiach s mozaikovitým výskytom suchých trávinnobylinných a suchých krovinových spoločenstiev. Z teplomilných druhov možno uviesť silné populácie koníkov *Euchorhippus declivus* a *Calliptamus italicus*, z kobyliek *Rhacocleis germanica* a jesienku spevavú (*Oecanthus pellucens*).

Zastúpenie biotopov európskeho a národného významu: Tr2 Subpanónske trávinnobylinné porasty (6240\*), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0\*), Kr6 Xerothermné kroviny (40A0\*), Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0\*), Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (8230).

**Zastúpenie chránených rastlinných a živočíšnych druhov:** -

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (nešetrné zásahy do lesných porastov, nadmerná ťažba drevnej hmoty, zmena druhového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov, ...),
- rozširovanie invázných druhov,

- zarastanie a sukcesia na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených a vzácných druhov rastlín a hmyzu.

**Manažmentové opatrenia:**

- 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), šetrné spôsoby sústreďovania drevnnej hmoty (kone, lanovky, ...), predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu, ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (odumreté stojace stromy a ležaniny, skupiny stromov na dožitie), zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov, zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu, prednostne chrániť prirodzené lesy, pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov, optimalizovať ekologické podmienky v bylinnej etáži (napr. presvetlenie znižovaním zápoja) z dôvodu výskytu chránených alebo ohrozených druhov rastlín, ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy,
- zabrániť sukcesným procesom (odstraňovať dreviny, prípadne byliny a vyhrabávať starinu) na trávinnobylinných biotopoch a lokalitách s výskytom chránených druhov rastlín a hmyzu, extenzívne prepásaať ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jarné kosenie s následným prepásaním územia).

## Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK)

Na území okresu Krupina navrhujeme EVSK. Charakteristika jednotlivých EVSK je spracovaná v Tabuľke č. 6.3 v nasledovnej štruktúre:

- označenie EVSK,
- názov,
- charakteristika,
- výmera,
- príslušnosť k ZUJ (k. ú.).

**Tabuľka č. 6.3: Charakteristika ekologicky významných segmentov krajiny okresu Krupina**

Označenie EVSK	Názov	Charakteristika	Výmera (ha)	Katastrálne územie
EVSK1	Lazy Krupinskej planiny	V okrese Krupina (najmä v severnej časti) je charakteristickým typom osídlenia rozptýlené osídlenie s mikroštruktúrami ornej pôdy, ktoré pozostávajú z mozaiky maloblokovej ornej pôdy, TTP, ovocných sádov a NDV. Prejavy historických krajinných štruktúr v krajine sú hodnotné z hľadiska krajinárskeho, ako aj hľadiska biodiverzity, nakoľko extenzívne hospodárenie na týchto plochách umožnilo vyvinuť sa vzácnym rastlinným spoločenstvám s chránenými a ohrozenými druhmi rastlín. Na tieto biotopy sú viazané aj viaceré druhy avifauny, pre ktoré predstavujú hniezdne lokality, ako aj entomofauny, najmä rôzne druhy opeľovačov. Pre priaznivý stav týchto biotopov je dôležité zabezpečiť rozvoľnenú zástavbu bez oplocovania voľnej krajiny pre zabezpečenie priechodnosti krajiny, ako aj obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním maloblokovej ornej pôdy do veľkých blokov.	2876,54	Krupina, Čekovce, Dolné Mladonice, Horné Mladonice, Senohrad, Lackov, Zemiansky Vrbovok, Jalšovík, Litava, Cerovo, Sitnianska Lehôtka
EVSK2	Litava	Lokalita predstavuje sústavu lúčnych porastov s pestrým bylinným zložením typickým pre prirodzené a poloprirodzené extenzívne využívané lúky a pasienky s rozptýlenými ovocnými drevinami a líniovými porastmi, ako aj menšími dubovo-hrabovými lesmi. Je významnou lokalitou pre druhy ako sú európsky významné druhy vtákov dateľ prostredný ( <i>Leipicus medius</i> ) a muchárik bielokrký ( <i>Ficedula albicollis</i> ). Z ostatných druhov vtákov sa tu nachádzajú druhy strakoš obyčajný ( <i>Lanius collurio</i> ), penica jarabá ( <i>Curruca nisoria</i> ), chrapkáč poľný ( <i>Crex crex</i> ), dudok chochlatý ( <i>Upupa epops</i> ), príhľaviar červenkastý ( <i>Saxicola rubetra</i> ), krutohlav hnedý ( <i>Jynx torquilla</i> ), hrdlička poľná ( <i>Streptopelia turtur</i> ), vlha obyčajná ( <i>Oriolus oriolus</i> ), červienka obyčajná ( <i>Erithacus rubecula</i> ), sýkorka veľká ( <i>Parus major</i> ), sýkorka belasá ( <i>Cyanistes caeruleus</i> ), sýkorka hôrna ( <i>Poecile palustris</i> ), oriešok hnedý ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ), brhlik obyčajný ( <i>Sitta europaea</i> ), kôrovník dlhoprstý ( <i>Certhia familiaris</i> ), glezg obyčajný ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> ), pinka obyčajná ( <i>Fringilla coelebs</i> ), strnádka obyčajná ( <i>Emberiza citrinella</i> ). Otvorené stanovišťa osídľuje strnádka lúčna ( <i>Miliaria calandra</i> ) či prepelica obyčajná ( <i>Coturnix coturnix</i> ). Hodnotnými prvkami na tejto lokalite sú solitery ovocných stromov (najmä hrušky a slivky) s dutinami a odumretými kostrovými konármi. Medzi významné druhy entomofauny patria roháč obyčajný ( <i>Lucanus cervus</i> ), kobylka južná ( <i>Pachytrachis gracilis</i> ), vidlochvost ovocný ( <i>Iphiclides podalirius</i> ), bystruška	35,86	Litava

SPRACOVANIE DOKUMENTOV REGIONÁLNYCH ÚZEMNÝCH SYSTÉMOV EKOLOGICKEJ STABILITY  
PRE POTREBY VYTVÁRANIA ZÁKLADNEJ VÝCHODISKOVEJ BÁZY PRE REGULÁCIU NÁVRHU BUDOVANIA ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY  
REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU KRUPINA

Označenie EVSK	Názov	Charakteristika	Výmera (ha)	Katastrálne územie
		fialová ( <i>Carabus violaceus</i> ), okáň hrabový ( <i>Eudia pavonia</i> ), sedlovka bronzová ( <i>Ephippiger ephippiger</i> ), modlivka zelená ( <i>Mantis religiosa</i> ) a fúzač ( <i>Leptura scutellata</i> )		
EVSK3	VN Žibritov	Jedná sa o plochu vodnej nádrže s časťou pobrežnej drevinovej vegetácie v zadnej časti vodnej nádrže. Vodná nádrž predstavuje potenciálny biotop pre viaceré druhy vodných živočíchov.	1,18	Žibritov

## 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 hviezdíčkou 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.

### Manažmentové opatrenia

#### Nelesné prvky RÚSES

- MO1 zachovať nelesnú a sprievodnú vegetáciu – solitéry, líniové a skupinové porasty
- MO2 odstraňovať dreviny, prípadne byliny v rámci sekundárnej sukcesie a vyhrabávať starinu
- MO3\* zabrániť sukcesným procesom na trávinnobylinných ekosystémoch s výskytom chránených druhov rastlín
- MO4 zabezpečiť špeciálny manažment poľnohospodárskych plôch z titulu ochrany živočíšnych druhov (kosba od stredu a pod.)
- MO5 extenzívne prepásať ovcami, príp. kozami, kombinovať pastvu a kosenie (napr. jaré kosenie s následným prepásaním územia)
- MO6 vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt
- MO7 pravidelne pásť pri dodržiavaní maximálneho zaťaženia počtom chovaného dobytku (veľká dobytčia jednotka – VDJ) na ha s častým prekladaním košiarov a vykásať buriny a nedopasky
- MO8 kosiť a následne odstraňovať biomasu
- MO9\* extenzívne obhospodarovať staré vinice a sady
- MO10 podpora a ďalší rozvoj vykonávaných aktivít zameraných na obnovu a zachovanie sadu

#### Lesné prvky RÚSES

- MO11\* uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch, zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami (uplatňovať iné ako veľkoplšné hospodárske spôsoby – podrastový, výberkový a účelový), šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone, lanovky, ...)
- MO12 predlžovať obnovnú dobu, zvyšovať rubnú dobu
- MO13\* ponechávať stromy a drevnú hmotu v porastoch (ojedinele stojace stromy, skupiny stromov a ležaniny)
- MO14 zachovať alebo cielene obnoviť geograficky pôvodné druhové zloženie lesných porastov,
- MO15 zvyšovať podiel prirodzenej obnovy a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín
- MO16 lesné okraje rúbať v etapách po kratších úsekoch,
- MO17 optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu
- MO18 prednostne chrániť prirodzené lesy MO19 pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a zvoliť nesymetrické tvary obnovovaných prvkov
- MO20 uprednostňovať extenzívne obhospodarovanie lesov
- MO21\* v 5. stupni ochrany zamedziť zasahovaniu do lesných porastov a pôdneho krytu s výnimkou odstraňovania invázných druhov vegetácie
- MO22 ochranné lesy ponechať na samovývoj (bezzásah),
- MO23 v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie



### **Vodné a mokradňové prvky RÚSES**

- MO24 zabezpečiť prijatie opatrení na zlepšenie kvality vodného systému
- MO25\* minimalizovať zásahy do koryta a brehov vodných tokov a plôch (iné než údržbové)
- MO26 zabrániť ďalšej regulácii vodného toku
- MO27 zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér (eliminovať migračné bariéry z koryt tokov a zamedziť výstavbe nových, ako stupne, hate, strmé kamenné valy a pod..)
- MO28 obmedziť výstavbu na brehoch vodného toku
- MO29 zabezpečiť ochranu a manažment pramenných, inundačných a retenčných oblastí
- MO30\* doplniť, resp. vysadiť brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov a plôch pôvodnými druhmi drevín a zabezpečiť ich ochranu
- MO31 vykonávať pravidelnú údržbu brehovej vegetácie a koryta vodných tokov a plôch za účelom zaistenia prietochnosti
- MO32\* zabrániť odstraňovaniu pôvodných brehových porastov
- MO33 udržiavať, resp. zväčšiť plochu mokradí, rašelinísk a statických vodných plôch, ponechať ich bez výsadby drevín a zabezpečiť primeranú starostlivosť
- MO34 vylúčiť, resp. podstatne obmedziť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojív v okolí vodných a mokradných ekosystémov
- MO35 udržiavať priaznivý stav zimovísk a liahnísk obojživelníkov
- MO36 zosúladiť rekreačné a športové aktivity vo vodných systémoch so záujmami ochrany prírody a krajiny
- MO37 zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody
- MO38\* zachovať prirodzený vodný tok
- MO39 zabezpečiť ochranu a manažment mokradňových biotopov a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring

### **Všeobecné a špecifické manažmentové opatrenia**

- MO40 zosúladiť rekreačné a športové aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny pre prvky RÚSES a v lokalitách NATURA 2000
- MO41 usmerňovať pohyb návštevníkov územia úpravou a opravami turistických chodníkov a cyklotrás, preferovať trvalo udržateľné spôsoby rekreácie a CR
- MO42 minimalizovať dopady rozširujúcej sa urbanizácie v bezprostrednej blízkosti prvkov ÚSES, regulovať existujúce aktivity (bývanie, infraštruktúra, rekreácia, výroba)
- MO43 neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES (vrátane zariadení stacionárnej rekreácie a CR)
- MO44 kontrolovať, zamedziť rozširovaniu a odstraňovať invázne druhy rastlín
- MO45 zabrániť znečisťovaniu a tvorbe nelegálnych skládok odpadov a zabezpečiť ich odstraňovanie
- MO46\* zabezpečiť opatrenia na udržanie primeraného vodného režimu (vysoké hladiny podzemnej vody) a zabrániť priesaku znečisťujúcich látok (napr. pri lesnom hospodárstve, poľnohospodárstve a priemysle)
- MO47\* zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov
- MO48 obmedziť homogenizáciu krajiny scelovaním pozemkov
- MO49 obmedziť oplocovanie pozemkov vo voľnej krajine a na okrajoch sídiel mimo záhrad, kvôli priechodnosti krajiny
- MO50 nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území
- MO51\* zmierňovať bariérový efekt a zamedziť výstavbe nových bariér
- MO52\* realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií živočíchov s dopravnými prostriedkami
- MO53\* chrániť travertínové pramene
- MO54\* vytvárať podmienky pre hniezdenie významných druhov vtákov

**Tabuľka č. 6.4: Prehľad manažmentových opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Krupina toto prerobiť podľa aktuálnych čísel**

Číslo MO	Prvky RÚSES
MO3	GL6, GL9, GL10, GL24, GL26
MO9	GL8
MO11	RBc2, RBc3, RBc4, NRBk2, NRBk3, GL28
MO13	RBc4, GL4
MO21	NRBc1, RBc1, GL19
MO25	RBk1, RBk5
MO30	RBk3
MO32	RBk3, GL25
MO38	RBk4, GL11, GL12, GL18
MO46	RBk2
MO47	GL7, GL13, GL14, GL30
MO51	RBk6
MO52	NRBk1, RBk7
MO53	GL1
MO54	GL15, GL16, GL17

### 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. Opatrenia majú spravidla integrovaný charakter, t. j. sú viacúčelové – okrem základnej biologickej a ekologickej funkcie, splňajú rad ďalších funkcií: pôdochrannú, hygienickú, estetickú, hydroekologickú či krajínovú. 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

- E 1** zosúladiť spôsob využívania poľnohospodárskej pôdy s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií a obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny, s rešpektovaním limitov z prírodných ohrození a limitov z legislatívnych obmedzení
- E 2** aplikovať orbu a sejbu po vrstevnici s dodržiavaním zásad striedania plodín
- E 3\*** zvýšiť podiel NDV v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine a rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry)
- E 4** pri intenzívne využívaných poľnohospodárskych pozemkoch ponechať dostatočne široký pás extenzívne využívannej plochy schopnej zachytávať nepriaznivé vplyvy
- E 5** odizolovať PPF hygienickou vegetáciou v okolí intenzívne využívaných dopravných koridorov prechádzajúcich poľnohospodárskou a sídelnou krajinou
- E 6** sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk
- E 7** zabraňovať ďalšej degradácii TTP v dôsledku sukcesie, pravidelne odstraňovať náletové a výmladkové dreviny, obkášať krovité lesné plášte a skupiny lúčnych/pasienkových krovín až po ich okraj atď.
- E 8\*** 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.)
- E 9** zabezpečiť pravidelný, vhodný manažment lúčnych ekosystémov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, vyrub náletových drevín a zabraňovať ich zmladzovaniu, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch

- E 10 pasienky zaťažovať rovnomerne a brániť zarastaniu okrajov, zabrániť nadmernému rozšľapavaniu a eutrofizácii plôch priehonmi dobytky, napájadla, priehony a iné miesta koncentrácie dobytky lokalizovať s ohľadom na zmiernenie erózie a ďalších rušivých vplyvov v okolí, pôdy zaťažovať v rozmedzí 0,3 – 0,6 VDJ/ha biotopov poloprírodných a prírodných trávnych porastov priestorovo a časovo rovnomerne
- E 11 dodržiavať zásady šetrného košarovania s minimálnou plochou 10 m /1 VDJ
- E 12 zabezpečiť úpravu uľahnutého podorníčia kyprením a zabezpečiť zvýšenie vsakovacej schopnosti pôd na pôdach ohrozených kompakciou
- E 13 eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov, odstraňovať ich zdroje
- E 14 vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt
- E 15 udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu — mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín
- E 16 celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v územiach, ktoré podliehajú ochrane vôd
- E 17 minimalizácia, resp. správne hnojenie a používanie pesticídov na ornej pôde a pri aplikácii organického hnojenia dodržiavať zásady nitrátovej direktívy
- E 18 v chránených územiach zosúladiť záujmy lesného hospodárstva s ochranou prírody a zabezpečenia ekologickej stability územia
- E 19 zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberkovou ťažbou
- E 20 zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín
- E 21 nezvyšovať rozsah a intenzitu zásahov v lesoch ochranných a osobitného určenia
- E 22 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
- E 23 zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré v maximálnej miere znižujú pravdepodobnosť poškodenia pôdneho krytu a bylinného poschodia
- E 24 zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa
- E 25 nepovoľovať ďalšiu fragmentáciu kompaktných lesných ekosystémov v 4. stupni ochrany lesnými a tzv. „protipožiarnymi“ cestami
- E 26 usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.)
- E 27 v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie
- E 28 minimalizovať výstavbu lesných ciest, rekultivovať lesné cesty a lesné sklady zriadené pre účely ťažby, nevytvárať ďalšie zväžnice, kvôli výmoluovej erózii v lesných ekosystémoch a pri doprave dreva minimalizovať zásahy do ekosystémov vodných tokov (vrátane brehových porastov), umiestňovaním lesných ciest mimo nich, kvalitnou výstavbou ciest a ich odvodnením (odrážky, premostenia, priepusty)
- E 29 v prípade prírodnej perturbácie (vetrový či snehový polom, podkôrný hmyz a i.) v území s 5. a 4. stupňom ochrany ponechať územie bez zásahu, zásahy povolíť len v nárazníkovej zóne za hranicami týchto území
- E 30 doplniť sieť ochranných lesov v lokalitách náchylných na svahové deformácie
- E 31 stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring
- E 32 zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie – poľnohospodárske a priemyselné objekty, skládky
- E 33 zosúladiť ťažbu nerastných surovín s ochranou prírody
- E 34\* monitorovať a sanovať environmentálne záťaž
- E 35\* regulovať intenzitu zástavby a investičné aktivity na lokalitách v blízkosti chránených území, lokalitách NATURA 2000 a v okolí prvkov RÚSES
- E 36 inštalovať zábrany eliminujúce zásah dosadajúcich vtákov elektrickým prúdom a zviditeľňovače znižujúce riziko nárazu vtákov do elektrických vedení
- E 37 zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody

- E 38\*** zmonitorovať a zaevidovať všetky úseky ciest, kde dochádza k častým stretom dopravných prostriedkov s migrujúcimi zvieratami a prijať relevantné opatrenia na zabránenie kolízií

### Hydroekologické opatrenia

- H 1** zachovať prirodzený charakter vodných tokov  
**H 2** monitorovať kvalitu povrchových vôd, eliminovať vypúšťanie odpadových vôd a zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd  
**H 3** odstrániť, resp. spriechodniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch  
**H 4** podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine  
**H 5** zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu  
**H 6** revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení  
**H 7** 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  
**H 8** 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 stanovište vhodné dreviny  
**H 9** minimalizovať zásahy do koryta, v prípade ich realizácie brať do úvahy prioritne prírodno-ochranné atribúty (prehlbovanie plytkých úsekov, realizácia zimovísk, ochrana neresisísk, migračných úsekov, ochrana priehlbín a perejných hlbocín, ochrana bočných úkrytov, ochrana podomletých brehov)  
**H 10** nevykonávať technické opatrenia v blízkosti mokradí, hydrických biokoridorov, biocentier, genofondových lokalít, podmáčaných biotopov, ktoré by mali vplyv na zmenu hydrologického režimu lokalít  
**H 11** eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd  
**H 12** znižovať znečisťovanie podzemných vôd, zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva  
**H 13** kontrolovať rozširovanie nepôvodných druhov rýb vo vybraných stojatých vodných plochách (rybárskych revíroch) a eliminovať rozširovanie invázných druhov  
**H 14** uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného, pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký)  
**H 15** vykonávať extenzívnu pastvu v osobitných prípadoch (napr. počas nízkej hladiny podzemnej vody)  
**H 16\*** vytvoriť ekotónové a pufrovacie zóny okolo prvkov ÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárkou krajinou s cieľom ochrany stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi

### Protipovodňové a protierózne opatrenia

- P 1** doplniť a skvalitniť verejnú zeleň v urbanizovanom prostredí, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach  
**P 2\*** zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch v zastavanom území a zvyšovať podiel plôch na infiltráciu dažďových vôd  
**P 3** rekultivovať areály ťažby, skládok a výstavby po ukončení prevádzky resp. činnosti  
**P 4** zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch a plôch bez vegetácie v rekreačných a športových areáloch, budovať technické opatrenia spomaľujúce odtok  
**P 5** preklasifikovať ornú pôdu na TTP alebo na remízky či inú NDV (väčší retenčný priestor, redukcia nutričov a pesticídov)  
**P 6** preferovať agrotechnické postupy zvyšujúce retenčnú schopnosť pôdy  
**P 7** vytvárať prirodzené prekážky povrchovému odtoku – medze, trávnaté pásy, ochranné pásy zelene (stromy a kry), pôdne stupne (skrátene dĺžky svahu a zníženie povrchového odtoku)

- P 8** zachovať extenzívne využívanie lúk a pasienkov
- P 9** pri obhospodarovaní poľnohospodárskej pôdy využívať ľahké mechanizačné prostriedky (zníženie zaťaženia pôdy, povrchového odtoku a erózie)
- P 10** zabezpečiť optimálne druhové a vekové zloženie lesných porastov, aby sa v maximálnej miere zvýšila retenčná schopnosť týchto plôch
- P 11** 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)
- P 12** zohľadňovať hlavnú funkciu brehových porastov (zabezpečenie stability brehov, vrátane brehovej vegetácie, pred poškodením počas povodňových prietokov a zabezpečenie predpokladanej kapacity prietokového profilu)
- P 13** 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)

**Tabuľka č. 6.5: Prehľad ekostabilizačných opatrení vyznačených v návrhovej mape v okrese Krupina**

Kód EO	Názov EO	Číslo EO
E	Ekostabilizačné opatrenia	E3, E8, E34, E35, E38
H	Hydroekologické opatrenia	H16
P	Protipovodňové a protierózne opatrenia	P2

## 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 predloženom 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.

v južnej časti regionálneho biocentra RBC3 Tlstý vrch - Stará hora sa nachádzajú biotopy európskeho významu (Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnom substráte, Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty (6240\*), ktoré zaberajú najvyššiu rozlohu v okrese Krupina. Z tohto dôvodu navrhujeme začlenie plochy biocentra, ktorá je v súčasnosti bez legislatívnej ochrany do CHKO Štiavnické vrchy.

## 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 sú to:

- 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, prispôsobiť vedenie trás dopravnej a technickej infraštruktúry tak, aby sa netrieštil komplex lesov,
- podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v nadregionálnych biocentrách a biokoridoroch,

- v nadväznosti na systém náhrad pri vynútenom obmedzení hospodárenia rešpektovať pri hospodárskom využití prvky RÚSES a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť,
- z prvkov ÚSES (biocentier) vylúčiť hospodárske využitie týchto území, prípadne povoliť len extenzívne využívanie, zohľadňujúce existenciu cenných ekosystémov,
- podmieniť usporiadanie územia z hľadiska aspektov ekologických, ochrany prírody, prírodných zdrojov a tvorby krajinnej 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 prírodné danosti najmä v osobitne chránených územiach, prvkoch ÚSES, 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 ŽP a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradí, revitalizovať vodné toky a ich brehové porasty s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozdržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobu priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v chránených územiach prírody a v prvkoch RÚSES,
- podporovať zmenu spôsobu využívania PPF zatrávením OrP ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, rešpektujúc limity z prírodných daností a legislatívnych obmedzení,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny ekotónovými a 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

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., Jablonski, 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.

Bella, P., Hlaváčová, I., Holúbek, P. 2018. Zoznam jaskýň Slovenskej republiky. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 2018. 528 s.

Bíl, M., Bartonička, T. (2022). Zvířata na silnicích. Masarykova univerzita, Brno, 209 pp.

Boháľová, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2014, 90 s.

Burkovský, J. a kol., 1977: Návrh územnej ochrany ŠPR Mäsiarsky bok. Rukopis, dokumentačné fondy ŠOP, B. Bystrica.

Burkovský, J., Darola, J., 1979: Návrh ku aktualizácii územnej ochrany CHN Čabrad'. Rukopis, dokumentačné fondy ŠOP, B. Bystrica.

Černecký J., Darolová A., Fulín M., Chavko J., Karaska D., Krištín A., Ridzoň J. 2019: Conservation status of birds in 2013 – 2018 in Slovakia. State nature conservancy of the Slovak Republic, Banská Bystrica, 790 s.

Danko, Š., Darolová A., Krištín A. (eds.) 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava, 688 s.

Darola, J., 1982: Ochrana živočíchov v Stredoslovenskom kraji. Banská Bystrica.

Demko, M., Krištín, A., Pačenovský, S. (2014). Červený zoznam vtákov Slovenska. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko. *Tichodroma* 25: 69-78.

Deván, P. 1996: Príspevok k poznaniu fauny podeniek (Ephemeroptera) Štiavnických vrchov. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 75–78.

Dudich A., Štollmann A. 1982: Súčasný stav poznania fauny drobných zemných cicavcov prírodných regiónov Slovenska. *Lynx* (Praha), n. s. 21: 67–78.

Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V. 2015. *Red list of ferns and flowering plants of Slovakia*, 5th edition (October 2014). *Biologia*, Vol. 70, no. 2 (2015), p. 218–228. ISSN 0006-3088.

Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie. In Mazúr E. (red.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava. 88 s., mapa VIII/14.

Galvánek a kol., 2007: Významné botanické územia na Slovensku. Bratislava: DAPHNE, Inštitút aplikovanej ekológie, 58 s.

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. 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.

Hensel, K., Krno, I. 2002. Zoogeografické členenie: limnický biocyklus. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.

Hók J., Kahan Š., Aubrecht R., 2001: Geológia Slovenska. - 1. vyd. Univerzita Komenského, Bratislava, 47 p.

Holecová M., Franc V., 2001: Červený (ekozozologický) zoznam chrobákov Slovenska. Ochrana prírody 20: 113-128\_

Izakovičová, Z. 2000. Evaluation of the Stress Factors in the Landscape. Bratislava: Ekológia, 2000, roč. 19, č. 1, s. 92 – 103.

Izakovičová, Z. a kol. 2000. Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Bratislava: Združenie KRAJINA 21, Ministerstvo životného prostredia SR, 2000. 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.

Jančová, G., 1998: Krajinná štruktúra CHKO Štiavnické vrchy v k. ú. Krupina a Žibritov. Zvolen: KAE FEE TU vo Zvolene. Dostupné na: [http://www.enviromagazin.sk/enviro1\\_3/chko14.html](http://www.enviromagazin.sk/enviro1_3/chko14.html).

Jančura, P., 2012. Vývoj a zmeny krajinej štruktúry. 2012. 78 s. Rukopis.

Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002. Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.

Kadlečík J., Urban P. 1997: Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) na Slovensku a jej ochrana. *Folia venatoria* 26 –27: 87 –105.

Kaňuch P., Naďo L., Krištín A., 2016: A noteworthy record of *Rhinolophus hipposideros* nursery roost under a road bridge. *Vespertilio* 18: 163-166.

Kaňuch, P., Krištín, A. 2003: Netopiere (Chiroptera) južnej časti Krupinskej planiny. Ochrana prírody 22: 97-100.

Kicko, J. 2001: Densita a priestorová distribúcia populácie myšiaka lesného (*Buteo buteo*) a sokola myšiara (*Falco tinnunculus*) na vybranom území (stredné Slovensko). *Tichodroma* 14: 34–41.

Klimatický Atlas Slovenska. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015. 132 p.

Kočický, D., Ivanič, B. 2011. Geomorfologické členenie Slovenska 1:500 000 (eds. Mazúr, E., Lukniš, M., 1986).

Komora geodetov a kartografov, Bratislava, 2. Diel, s. 105-122.



Koncepcie územného rozvoja Slovenska schválená uznesením Vlády SR č. 1033/2001.

Kováč L., Elhottová D., Mock A., Nováková A., Krištúfek V., Chroňáková A., Lukešová A., Mulec J., Košel V., Papáč V., Ľuptáčík P., Uhrin M., Višňovská Z., Hudec I., Gaál Ľ., Bella P. 2014: *Jaskynná biota Slovenska*. Štátna ochrana prírody SR, Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš, 192 s.

Kováč, Ľ. a kol. 2014. *Jaskynná biota Slovenska*. Štátna ochrana prírody SR, Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš, 2014. 192 s.

Kováč, M. *Alpínsky vývoj Západných Karpát*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 1993. 96 s.

Krištín, A., Kaňuch, P. 2003: Orthoptera, Mantodea a Cicadidae južnej časti Krupinskej planiny. *Ochrana prírody* 22: 85-90.

Krištín, A., Kušík, P., Kerestúr, D., Veľký, M., 2003: Vtáky kontaktnej zóny Poiplia a južnej časti Krupinskej planiny. *Ochrana prírody* 22: 109-116.

Krištín, A., 1999a: Rovnokrídlovce (Orthoptera) a modlivky (Mantodea) vybraných lokalít Krupinskej planiny (stredné Slovensko). In: Urban, P., Bitušík, P. (eds.) *Príroda Krupinskej planiny a jej ochrana*. MŽP SR a Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica:107-111.

Krištín, A., 1999b: Vtáctvo (Aves) vybraných lokalít Krupinskej planiny (stredné Slovensko). In: Urban, P., Bitušík, P. (eds.) *Príroda Krupinskej planiny a jej ochrana*. MŽP SR a Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica:147-154.

Krištín, A., Zach, P., 1994: Vtáčie spoločenstvá Javoria, Lešte a Zvolena. Zborník odborných výsledkov z 29 TOP-u, Vypra, Zvolen. Krištín, A. 1994: Vyhodnotenie vojenských oblastí Lešť a Gavurky z hľadiska ochrany prírody - vtáky, IUCN, Bratislava.

Krištofík J., Danko Š. 2012: *Cicavce Slovenska rozšírenie, bionómia a ochrana*. Veda, Bratislava, 712 s.

Leitmanová, M. 2016. *Krajinné plánovanie*. Nitra: SPU v Nitre, 2016. 92 s. ISBN 978-80-552-1602-7.

Lešová A., Antal V. (eds.) 2015: *Ochrana a manažment veľkých šeliem na Slovensku*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 216 s.

Löw, J. et al., 1995. *Rukovet' projektanta miestneho územného systému ekologickej stability*. Brno: Doplňek, 1995. 124 s.

Löw, J., Michal, I., 2003. *Krajinný ráz*. Lesnická práce, s.r.o. a vydavateľstvi.

Ložek, V. 2007. *Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru*. Dokořán, Praha, 2007. 198 s.

Ložek, V., 1963: Malakologicky významná území Slovenska z hľadiska ochrany prírody, *Československá ochrana prírody*, Bratislava, 1, s. 76-113.

Maglocký, Š. 2002. *Potenciálna prirodzená vegetácia*. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.

Michal, I., 1992. *Ekologická stabilita*. Brno: Veronica, 1992. 244 s.

Michalko, J. a kol. 1986a. *Geobotanická mapa ČSSR, 1:200 000*. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 1986.

- Michalko, J. a kol. 1986b. Geobotanická mapa ČSSR – textová časť. Bratislava: Veda, vydavateľstvo SAV, 1986. 165 s.
- Miklós, L. a kol. 1990. Ekologická stabilizácia organizácie a využitia poľnohospodárskej krajiny. In Zb. Meliorácie a ekológia. SVTS Dom techniky Banská Bystrica, s. 19-26.
- Miklós, L. a kol. 2006. Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska. Banská Štiavnica: Esprit spol. s r. o., 2006. 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. Veda, Bratislava 1997. 153 s.
- Muchová, Z., Hrnčiarová, T., Petrovič, F. 2013. Miestny územný systém ekologickej stability na účely pozemkových úprav. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2013.
- Ořaheľ, J. a kol. 2002. Diverzita krajiny Slovenska. In Geografický časopis, roč. 54, 2002, č. 2, s. 131 – 150. ISSN 0016-7193.
- Pauditšová, E., Reháčková, T., Ružičková, J. 2007. Metodický návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability. In Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava), roč. 15, 2007, č. 2, s. 61-82.
- Petrovičová, K., Langraf, V., David, S., Krumpálová, Z., Schlarmannová, J. (2021). Distinct Odonata assemblage variations in lentic reservoirs in Slovakia (Central Europe). *Biologia*, 1-15.
- Plašienka, D., Hók, J. Geologická história Slovenska. [online]. Univerzita Komenského v Bratislave, 2012
- Plesník, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.
- Slobodník V., Kadlečík J., (eds.). 2000. Mokrade Slovenskej republiky. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Prievidza, 2000. 148 s.
- Slovenská agentúra životného prostredia. 1995. Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Zvolen.
- Slovenská asociácia hydrogeológov, 2005. Charakterizácia útvarov podzemných vôd z hľadiska tvorby podzemných vôd, ich odvodňovania a smerov prúdenia podzemných vôd, Manuskript SHMÚ Bratislava.
- Stanová, V., Valachovič, M. 2002. Katalóg biotopov Slovenska. Bratislava: DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, 2002. 225 s.
- Štatistický úrad Slovenskej republiky, datacube, 2019.
- Šteffek, J., Múdry, P. a kol. 1993. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov ÚSES. MŽP SR, SAV Banská Štiavnica.
- Stredňanský, J. 1998. Agrotechnické a melioračné úpravy v procese tvorby krajiny. Život. Prostr., vol. 32, No. 5, 251-254, 1998.

Tekeľ, 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.

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.

Uhrin M., Farbiak D., Šteffek J., Urban P., 1995: Poznámky k výskytu netopierov (Chiroptera) v Štiavnických vrchoch. *Netopiere*, 1: 19–28.

Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky, 2018. Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR. Podľa údajov katastra nehnuteľností k 1.1.2018. 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.

Urban, P., Bitušík, P. (eds.) *Príroda Krupinskej planiny a jej ochrana*. MŽP SR a Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica:

Vodný plán SR, 2015.

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Smernica 2000/60/ES o vode.

Smernica EP a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík.

STN 75 4501 (2000) Hydromelióracie. Protierózna ochrana poľnohospodárskej pôdy. Základné ustanovenia.

Vyhláška MŽP SR č. 213/2000 Z. z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní.

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

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. 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 MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií.

Vyhláška MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Vyhláška MPRV SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona.

Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) 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. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 139/2002 Z. z. o rybárstve 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. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch 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 č. 39/2007 o veterinárnej starostlivosti 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. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov.  
Zákon NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve v znení neskorších predpisov.  
Zákon NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov.  
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.

#### Internetové zdroje:

[http://apl.geology.sk/g\\_vlg/](http://apl.geology.sk/g_vlg/)  
<http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy>  
<http://apl.geology.sk/radio/>  
<http://gis.nlcsk.org/lgis/>  
<http://chkostiavnickevrchy.sopsr.sk/>  
<http://krizom-krazom.eu/regiony/sidliska-v-okrese-krupina>  
<http://mapserver.geology.sk/loziska/>  
<http://neisrep.shmu.sk/>  
<http://slovakia.travel/hrad-cabrad>  
<http://uzemia.enviroportal.sk/>  
<http://www.cekovce.sk/-vzn>  
<http://www.health.gov.sk/?ikz-prirodne-zdroje>  
<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>  
<http://www.obecbzovik.sk/kulturne-pamiatky>  
<http://www.obecterany.sk/uzemny-plan>  
<http://www.pamiatkynaslovensku.sk/kastiel-hontianske-moravce>  
<http://www.podnemapy.sk/bpej>  
<http://www.pozemkovyurad.sk/index.php?choice=7, office=33>  
<http://www.sazp.sk/projekty-eu/ruses-ii.html>  
[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)  
<http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/kataster-nehnutelnosti/registre-obnovenej-evidencie-pozemkov/roep-bb.pdf>  
[http://www.sodbtn.sk/obce/okres.php?kod\\_okresu=605](http://www.sodbtn.sk/obce/okres.php?kod_okresu=605)  
<http://www.sopsr.sk/cinnost/biotopy/mokrade/MokrSlov/tab9.htm#%C5%BDilina>  
<http://www.sopsr.sk/natura/>  
<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4, lang=sk>  
<http://www.starhrad-varin.estranky.sk/>  
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/>  
<http://www.uzemneplany.sk>  
<http://www.vuvh.sk/>  
<http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Vah/VahVP.pd>  
<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/lpel/Mapy/GeografOblasti.pdf>  
<http://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/lpel/Plan.pdf>  
<https://pmza.sk/cicmany/>  
<https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1b9830b956ac411e9789aac54effa744>  
<https://sebechleby.com/uzemny-plan-obce/>

<https://slovakbowhunting.sk/polovat-lukom-zvernice/>  
<https://www.beiss.sk>  
<https://www.cdb.sk>  
<https://www.dudince-mesto.sk/?page=vzn-uzemny-plan-obce-dudince-zmeny-a-doplanky-c-3>  
<https://www.enviroportal.sk>  
<https://www.enviroportal.sk/sk/eia>  
<https://www.enviroportal.sk/stromy/>  
<https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/2009-03-ochrana-prirody.pdf>  
<https://www.envirozataze.enviroportal.sk/>  
<https://www.erstar.sk/archiv-upd>  
<https://www.forestportal.sk>  
<https://www.geology.sk>  
<https://www.hydromelioracie.sk>  
<https://www.krupina.sk/kulturne-a-historicke-pamiatky>  
<https://www.krupina.sk/uzemny-plan-mesta>  
[https://www.minerally.sk/files/zber/022\\_pravne\\_normy.htm](https://www.minerally.sk/files/zber/022_pravne_normy.htm)  
<https://www.minv.sk/?pozemkove-upravy-7>  
<https://www.minv.sk/?uzemne-planovanieBB,subor=206583>  
<https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/3vps-hodnotenie-stavu-utvarov-povrchovych-vod.pdf>  
<https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/phpr-ciastkove-povodie-vahu-sever.pdf>  
<https://www.moravce.sk/samosprava/uzemny-plan/>  
<https://www.neiss.sk>  
<https://www.nlc.org.sk>  
<https://www.nlcsk.org>  
<https://www.obeckrasnany.sk>  
<https://www.podnemapy.sk>  
<https://www.sazp.sk>  
<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/uzemny-systemekologickej-stability-uses.html>  
<https://www.sebechleby.com>  
<https://www.skgeodesy.sk>  
<https://www.sopsr.sk>  
<https://www.SSC.sk>  
<https://www.starahora.sk/aktuality/>  
<https://www.svp.sk/sk/uvodna-stranka/povodne/inundacne-uzemia>  
<https://www.svps.sk/zvierata/>  
[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)  
<https://www.svsp.sk>  
<https://www.uzemneplany.sk/>  
<https://www.vucbb.sk>  
<https://www.vuvh.sk>  
<https://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Vah/VahVP.pdf>  
<https://www.vuvh.sk/RSV2/download/PMPR/Vah/Plan.pdf>