

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



# REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU TRNAVA

**Rok spracovania: 2019**

Realizované v rámci projektu OP KŽP z Kohézneho fondu.



OPERAČNÝ PROGRAM  
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



**Európska únia**  
Európsky fond regionálneho rozvoja



Ministerstvo životného prostredia  
Slovenskej republiky



SLOVENSKÁ AGENTÚRA  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



<b>Generálny riaditeľ SAŽP:</b>	RNDr. Richard Müller, PhD.
<b>Riaditeľ sekcie environmentalistiky</b>	RNDr. Tomáš Orfánus, PhD.
<b>Vedúci odboru starostlivosti o sídla, regióny a krajinu:</b>	RNDr. Oľga Slobodníková, PhD.
<b>Projektový manažér:</b>	Ing. Marta Slámková

---

**Spracovateľ dokumentácie RÚSES:**



ESPRIT, s.r.o.,  
Pletiariska 2,  
969 27 Banská Štiavnica

**Hlavný riešiteľ:**

Mgr. Dušan Kočický, PhD.

**Riešitelia:**

Ing. Ivana Špilárová  
Ing. Renáta Rákayová  
RNDr. Ivan Zvara  
RNDr. Juraj Pauk  
RNDr. Martin Mareta, PhD.  
Mgr. Ing. Boris Ivanič  
Ing. Radovan Pondelík  
Ing. Jakub Chovan  
František Paczelt  
Mgr. Barbora Šatalová, PhD.  
Doc. RNDr. Zita Izakovičová, PhD.  
Ing. Jana Špulerová, PhD.  
Mgr. Katarína Gerhátová, PhD.  
Doc. PaedDr. Stanislav David, PhD.  
Mgr. Daniela Hutárová, PhD.  
RNDr. Milena Moyzeová, PhD.

**Autori FOTO:**

Mgr. Barbora Šatalová, PhD.

**Rok spracovania:**

2019

Tento text neprešiel jazykovou úpravou.



## OBSAH

<b>ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP .....</b>	<b>3</b>
<b>ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK.....</b>	<b>6</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
CIEĽ ÚLOHY .....	8
SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY .....	9
VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA .....	10
<b>I ANALYTICKÁ ČASŤ .....</b>	<b>14</b>
1 PRÍRODNÉ POMERY .....	14
1.1 Abiotické pomery .....	14
1.1.1 Geologické pomery .....	16
1.1.2 Geomorfologické pomery .....	20
1.1.3 Pôdne pomery .....	23
1.1.4 Hydrologické a hydrogeologické pomery .....	28
1.1.5 Klimatické pomery .....	31
1.2 Biotické pomery .....	34
1.2.1 Rastlinstvo.....	34
1.2.2 Živočíšstvo .....	44
1.2.3 Biotopy .....	49
2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA .....	56
2.1 Poľnohospodárska pôda.....	57
2.2 Lesné pozemky .....	58
2.3 Vodné toky a plochy .....	60
2.4 Zastavané plochy a nádvoria.....	61
2.4.1 Sídelné plochy.....	61
2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály.....	62
2.4.3 Poľnohospodárske areály .....	62
2.4.4 Dopravné zariadenia .....	63
2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry.....	63
2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry .....	63
2.5 Nelesná drevinová vegetácia .....	64
2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene .....	64
2.7 Mozaikové štruktúry.....	64
2.8 Ostatné plochy.....	64
3 ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ .....	66
4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY V ÚZEMÍ .....	75
4.1 Pozitívne prvky a javy.....	75
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu .....	75
4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR.....	89
4.1.3 Prírodné zdroje.....	91
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>132</b>
5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA .....	132
5.1 Hodnotenie ekologickej stability.....	132
5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov a javov v krajine.....	137
5.3 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť .....	144
5.4 Hodnotenie krajinnej štruktúry .....	149
<b>III. NÁVRHOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>167</b>
6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY .....	167
6.1 Návrh prvkov RÚSES .....	167
6.1.1 Biocentrá .....	168
6.1.2 Biokoridory .....	168
6.1.3 Ostatne ekostabilizačné prvky.....	169
6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES .....	170
6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení.....	170
6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení.....	188
6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení .....	199
6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny.....	207
6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany .....	210
6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav .....	210
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY.....</b>	<b>212</b>

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Tabuľka č. 1. 1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Trnava, rozloha a počet obyvateľov .....	13
Tabuľka č. 1. 2: Geomorfologické členenie riešeného územia .....	14
Tabuľka č. 1. 3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Trnava .....	24
Tabuľka č. 1. 4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Trnava .....	25
Tabuľka č. 1. 5: Skeletnosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Trnava .....	27
Tabuľka č. 1. 6: Hĺbka pôdy v okrese Trnava .....	28
Tabuľka č. 1. 7: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Trnava .....	28
Tabuľka č. 1. 8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach v okrese Trnava .....	29
Tabuľka č. 1. 9: Útvary podzemných geotermálnych vôd na území okresu Trnava .....	29
Tabuľka č. 1. 10: Minerálne pramene v okrese Trnava .....	29
Tabuľka č. 1. 11: Útvary podzemných vôd v kvartémnych sedimentoch na území okresu Trnava .....	30
Tabuľka č. 1. 12: Útvary podzemných vôd v predkvartémnych horninách na území okresu Trnava .....	30
Tabuľka č. 1. 13: Vymedzenie hydrogeologických regiónov v okrese Trnava .....	30
Tabuľka č. 1. 14: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Trnava .....	31
Tabuľka č. 1. 15: Meteorologické stanice v okrese Trnava .....	31
Tabuľka č. 1. 16: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (°C) za roky 1961 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava .....	33
Tabuľka č. 1. 17: Priemerný mesačný a ročný úhm zrážok v mm za roky 1981 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava .....	33
Tabuľka č. 1. 18: Priemerný sezónny počet dní a priemerný mesačný počet dní so snehovou pokrývkou za roky 1981 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava .....	34
Tabuľka č. 1. 19: Priemerná mesačná a ročná rýchlosť vetra v m.s <sup>-1</sup> za roky 1961 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava .....	34
Tabuľka č. 1. 20: Fytogeografické členenie okresu Trnava .....	35
Tabuľka č. 1. 21: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Trnava .....	35
Tabuľka č. 1. 22: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Trnava .....	35
Tabuľka č. 2. 1: Plošné zastúpenie druhov pozemkov (ha) v okrese Trnava (2017) .....	56
Tabuľka č. 2. 2: Zastúpenie drevín na lesných pozemkoch v okrese Trnava .....	58
Tabuľka č. 2. 3: Dreviny podľa vekových tried v okrese Trnava .....	59
Tabuľka č. 2. 4: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Trnava .....	60
Tabuľka č. 3. 1: Biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Trnava podľa ÚPN-R TTSK .....	70
Tabuľka č. 3. 2: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Trnava .....	73
Tabuľka č. 3. 3: Prehľad projektov pozemkových úprav v okrese Trnava (stav k 12/2017) .....	74
Tabuľka č. 4. 1: Mokrade v okrese Trnava .....	83
Tabuľka č. 4. 2: Zoznam zistených prírodoochrane významných taxónov ( <i>Galgóci et al., 2009</i> ) .....	84
Tabuľka č. 4. 3: Zoznam chránených druhov živočíchov .....	85
Tabuľka č. 4. 4: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Trnava .....	91
Tabuľka č. 4. 5: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Trnava .....	91
Tabuľka č. 4. 6: Poľnohospodárska pôda v okrese Trnava podľa skupín BPEJ, výmera v ha a % zastúpenie jednotlivých skupín BPEJ .....	93
Tabuľka č. 4. 7: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Trnava .....	93
Tabuľka č. 4. 8: Vodohospodársky významné toky v okrese Trnava .....	94
Tabuľka č. 4. 9: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Trnava .....	95
Tabuľka č. 4. 10: Chránené ložiskové územia v okrese Trnava .....	96
Tabuľka č. 4. 11: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Trnava .....	97
Tabuľka č. 4. 12: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Trnava .....	104
Tabuľka č. 4. 13: Dobývacie priestory v okrese Trnava .....	105
Tabuľka č. 4. 14: Zoznam otvorených kanálov v okrese Trnava .....	108

Tabuľka č. 4. 15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou .....	110
Tabuľka č. 4. 16: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou .....	110
Tabuľka č. 4. 17: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Trnava .....	111
Tabuľka č. 4. 18: Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde.....	112
Tabuľka č. 4. 19: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Trnava.....	113
Tabuľka č. 4. 20: Zoznam veľkých znečisťovateľov ovzdušia v okrese Trnava za rok 2018.....	113
Tabuľka č. 4. 21: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň .....	117
Tabuľka č. 4. 22: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Trnava.....	119
Tabuľka č. 4. 23: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Trnava .....	120
Tabuľka č. 4. 24: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okrese Trnava .....	121
Tabuľka č. 4. 25: Prevádzkare pre hydinu v okrese Trnava .....	122
Tabuľka č. 4. 26: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Trnava .....	125
Tabuľka č. 4. 27: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd .....	127
Tabuľka č. 5. 1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu .....	133
Tabuľka č. 5. 2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ.....	133
Tabuľka č. 5. 3: Stupne ekologickej stability podľa KES .....	136
Tabuľka č. 5. 4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre jednotlivé administratívne územia obcí riešeného územia.....	136
Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Trnava .....	138
Tabuľka č. 5. 6: Významné environmentálne problémy typu 1 v okrese Trnava .....	141
Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okrese Trnava .....	142
Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okrese Trnava .....	142
Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okrese Trnava .....	143
Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okrese Trnava .....	143
Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Trnava.....	145
Tabuľka č. 5. 12: Zoznam REPGES v geologických regiónoch a subregiónoch okresu Trnava .....	146
Tabuľka č. 5. 13: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov v okrese Trnava.....	147
Tabuľka č. 5. 14: Početnosť výskytov typu REPGES.....	147
Tabuľka č. 5. 15: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území v okrese Trnava.....	152
Tabuľka č. 5. 16: Hodnotenie diverzity krajiny v okrese Trnava .....	156
Tabuľka č. 5. 17: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty.....	158
Tabuľka č. 6. 1: Priemet identifikovaných biocentier regionalneho a vyššieho významu .....	168
Tabuľka č. 6. 2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionalneho a vyššieho významu .....	168
Obrázok č. 1. 1: Situácia okresu Trnava v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Trnavského kraja.....	11
Obrázok č. 1. 2: Legenda k Mape č. 1.3 .....	18
Obrázok č. 1. 3: Legenda k Mape č. 1. 8 .....	38
Obrázok č. 2. 1: Typická poľnohospodárska krajiny Trnavskej pahorkatiny.....	57
Obrázok č. 2. 2: Starý, opustený a zarastajúci sad v Trstíne .....	57
Obrázok č. 2. 3: Dubovo-hrabový les v katastri Boleráz.....	60
Obrázok č. 2. 4: Vodná nádrž Buková.....	61
Obrázok č. 2. 5: Pohľad na Smolenice so Smolenickým zámkom .....	62
Obrázok č. 2. 6: Kameňolom v Trtíne.....	62
Obrázok č. 2. 7: Kaštieľ s parkom v obci Dolná Krupá .....	64
Obrázok č. 3. 1: Priemet prvkov ÚSES v ÚPN VÚC v okrese Trnava a v kontaktných zónach so susednými okresmi.....	71
Obrázok č. 3. 2: Priemet prvkov z dokumentu RÚSES okresu Trnava z roku 2002.....	72
Obrázok č. 4. 1: Priemet prvkov GNÚSES SR .....	90
Mapa č. 1. 1: Fyzicko-geografická mapa okresu Trnava s polohopisom a územno-správnym členením.....	12



Mapa č. 1. 2: Geomorfologické členenie územia okresu Trnava.....	15
Mapa č. 1. 3: Geologická stavba územia v okrese Trnava.....	19
Mapa č. 1. 4: Sklonitosť územia v okrese Trnava .....	21
Mapa č. 1. 5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Trnava .....	22
Mapa č. 1. 6: Pôdne typy v okrese Trnava.....	26
Mapa č. 1. 7: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010).....	32
Mapa č. 1. 8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Trnava.....	37
Mapa č. 4. 1 Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu .....	111
Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Trnava .....	124
Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Trnava.....	135
Mapa č. 5. 2:REPGES okresu Trnava.....	148
Graf č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov (ha) v okrese Trnava (2017) .....	56

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

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

ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
TTP	Trvalý trávny porast
ÚKE SAV	Ústav krajinnej ekológie SAV
ÚPD	Územno-plánovacia dokumentácia
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
ÚTJ	Územno-technická jednotka, kataster
VÚC	Veľký územný celok
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

## ÚVOD

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je najvýznamnejším prienikom krajinno-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, 2000).

Dokument RÚSES je základný dokument ochrany prírody a krajiny v oblasti starostlivosti o krajinu a biodiverzitu v regionálnom meradle. Patri k základným podkladom pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie regiónu a obce, je podkladom pri riešení krajinnoekologických 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 krajinnej oblasti a národného parku a jeho ochranného pásma funkciu dokumentu 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 CHKO alebo NP, RÚSES sa spracuje na cele administratívne územie tak, aby bola zabezpečená nadväznosť prvkov ÚSES na hraniciach chráneného a nechráneného územia, pričom preberie všetky záväzne podklady a regulatívy platné pre územie CHKO a NP.

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

V súčasnosti využívaný dokument RÚSES bol zhotovený v roku 2001/2002. Jednotlivé prvky územného systému ekologickej stability sa v aktualizovanom RÚSES prehodnotili alebo spresnili. Tento dokument RÚSES je teda vlastne aktualizovaný a modifikovaný pôvodný dokument RÚSES na súčasný okres Trnava.

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

## CIEĽ ÚLOHY

- zhodnotenie stavu krajiny, analýza jej abiotických a biotických pomerov, charakteristika súčasnej krajinnej štruktúry, zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC 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, reprezentatívности a unikátnosti prvkov krajiny, a celkové hodnotenie krajinnej 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 ÚPD a projekty pozemkových úprav.

## SPÔSOB, OBSAH A ROZSAH SPRACOVANIA ÚLOHY

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

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

Jednotlivé podklady sú získavane:

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

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

Základné bloky dokumentácie ako i podrobnejšie členenie a obsah jednotlivých kapitol sú vypracované v zmysle *Metodických pokynov na vypracovanie dokumentov RÚSES*, schválené Ministerstvom životného prostredia SR, sekciou ochrany prírody a tvorby krajiny dňa 20. 10. 2015. Niektoré kroky však bolo potrebné modifikovať v závislosti na charaktere územia a výskyte niektorých špecifických javov.

Dokumentácia je rozdelená do hlavných blokov:

### I. Analytická časť

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

### II. Syntézová časť

5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenie

### III. Návrhová časť

6. Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability

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 R-ÚSES

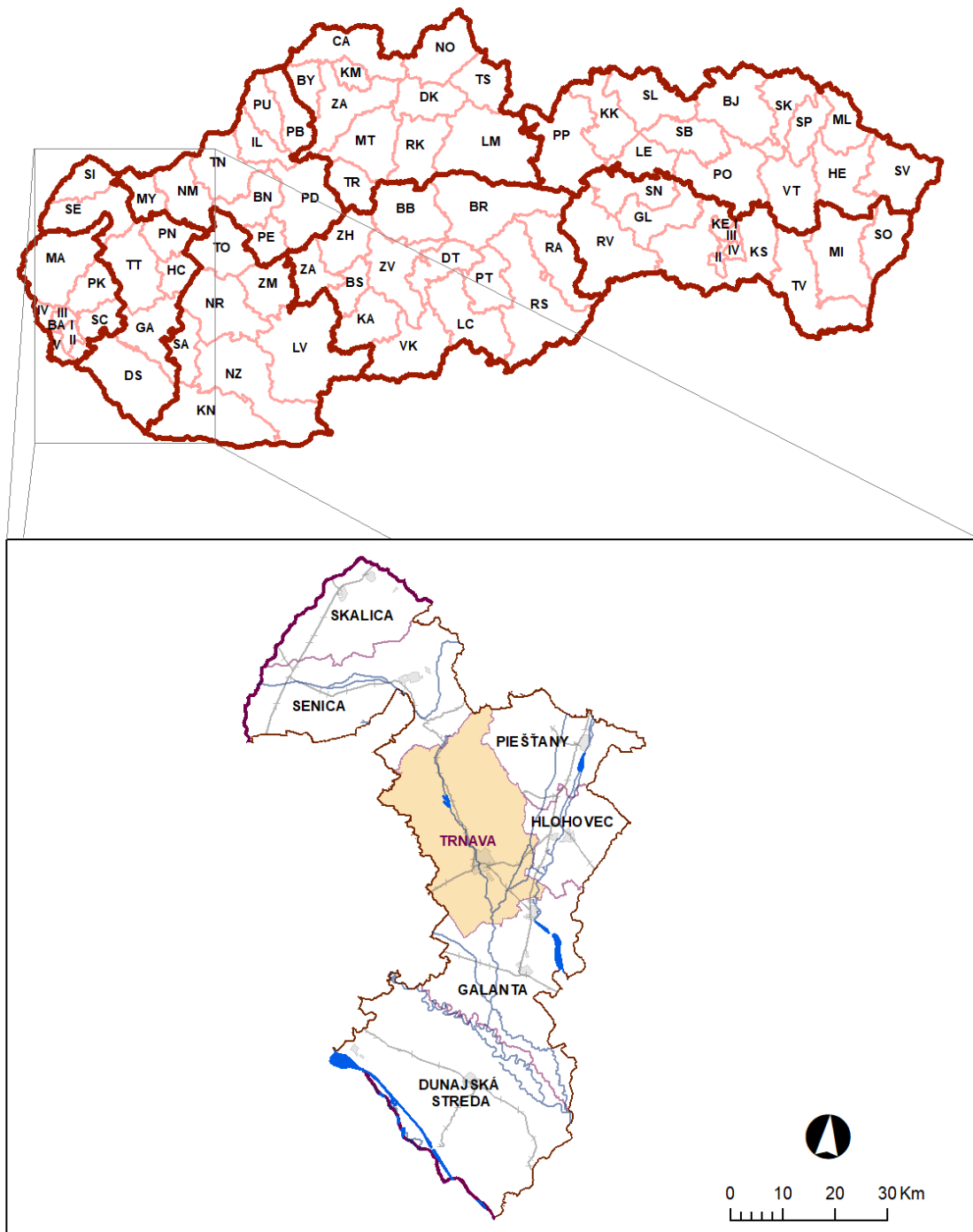
## VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Okres Trnava je lokalizovaný v západnej časti Slovenska. Tvorí súčasť Trnavského kraja. Administratívne ho tvorí 44 vidieckych obcí a 1 mestské sídlo Trnava, ktoré plní aj funkciu krajského mesta.

V okrese žije 132 502 obyvateľov a rozprestiera sa na ploche 741,33 km<sup>2</sup> s priemernou hustotou osídlenia 178,73 obyvateľa na km<sup>2</sup>, pričom sa táto hustota pohybuje v celom okrese od 20,48 obyv. na km<sup>2</sup> (obec Naháč) po 909,93 obyv. na km<sup>2</sup> (obec Trnava). Rozlohou patrí k stredne veľkým okresom Slovenska. Centrom regiónu je mesto Trnava, ktoré je zároveň aj okresným mestom. Z hľadiska geomorfologického je územie tvorené dvomi základnými geomorfologickými celkami – Podunajskou nížinou (časť Trnavská pahorkatina a Podunajská rovina) a Malými Karpatami. Centrálnu a južnú časť územia tvorí Podunajská nížina. Malé Karpaty vytvárajú severozápadný lem záujmového územia. V severnej časti záujmového územia je vysoký lesohospodársky potenciál. Lesné ekosystémy záujmového územia sa vyznačujú aj vysokou genofondovou a prírodoochrannou hodnotou. Väčšina lesných celkov záujmového územia tvorí súčasť chránenej krajiny oblasti (CHKO) Malé Karpaty.

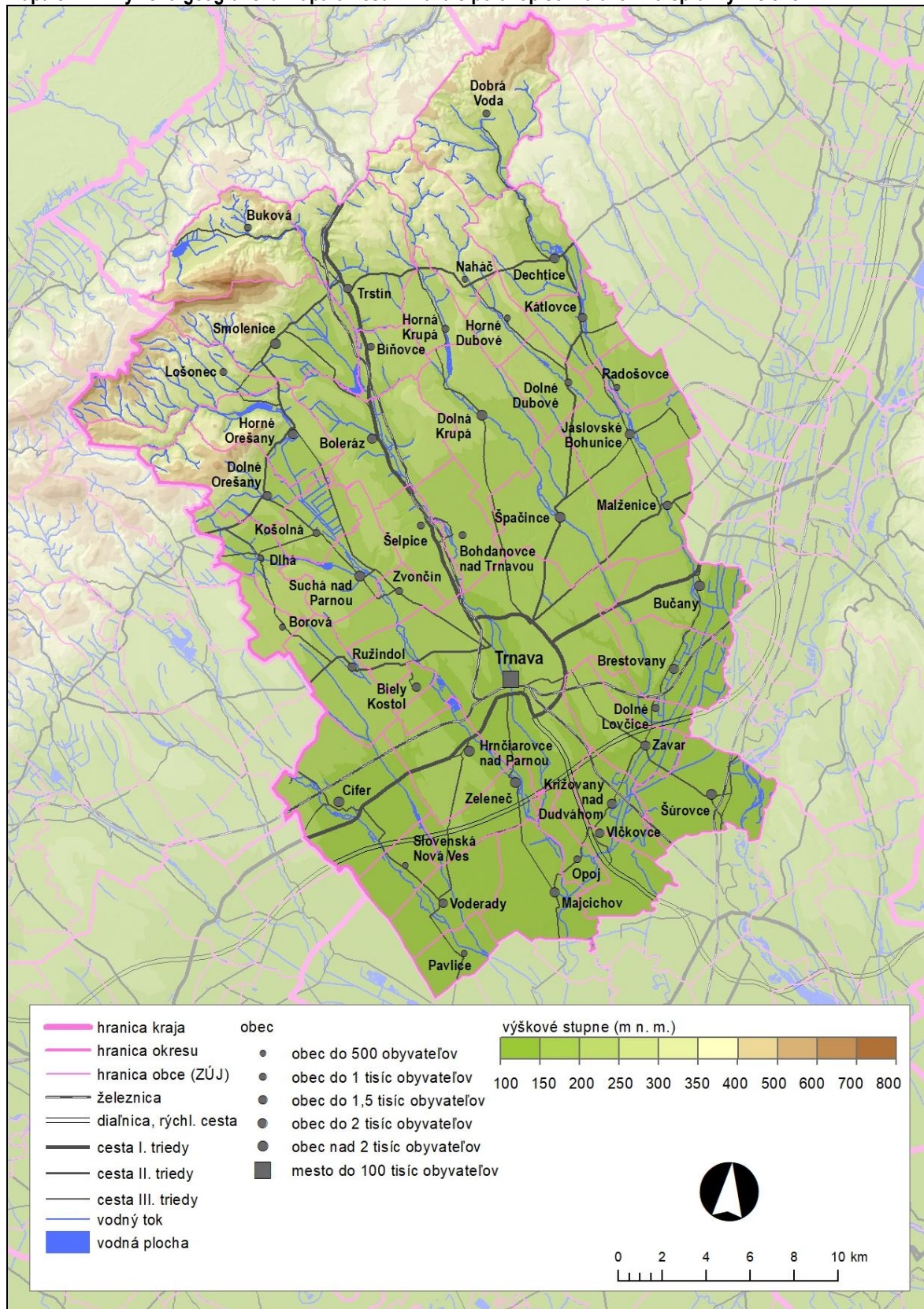
Z hľadiska funkčnej typizácie vidieckej obce majú poľnohospodársky charakter s obytnou, čiastočne rekreačnou funkciou (obce Malých Karpát, Kamenný Mlyn, povodie Váhu a pod.). Poľnohospodárska výroba je špecializovaná jednak na rastlinnú ako i živočíšnu výrobu. V rastlinnej výrobe dominuje hospodárenie na ornej pôde. Dominantné zastúpenie má pestovanie husto siatych obilnín, ktoré predstavujú vysoko produkčné plodiny s pomerne nízkou nákladovosťou. Špecifickou ale charakteristickou plodinou pre územie je tiež kukurica. V poslednom období do popredia vystupuje pestovanie slnečnice. Územie v minulosti bolo veľmi významné z hľadiska vinohradníctva. V súčasnom období pestovanie viniča výrazne ustupuje, čo je celoslovenský trend. Čiastočne je zastúpené ovocinárstvo a záhradkárstvo. Menší podiel pripadá v území na trvalé trávne porasty. Živočíšna výroba sa špecializuje najmä na chov ošípaných a chov hovädzieho dobytku, najmä na mäso a mlieko. V podhorských obciach ležiacich na severe záujmového územia je prevádzkovaná aj lesohospodárska činnosť. Z priemyselného hľadiska okres patrí k priemyselne vyspelým okresom Slovenska. Priemyselná výroba je ťažiskovo sústredná do mesta Trnava. V rámci priemyselnej výroby prevažuje strojársky priemysel, potravinársky a textilný. Z celoslovenského hľadiska je okres dominantný výrobou elektrickej energie. V Jaslovských Bohuniciach je lokalizovaná jadrová elektrárň. Chemický priemysel je zastúpený výrobou náterových látok v Chemolaku Smolenice. Hospodárska činnosť ostatných vidieckych sídiel je reprezentovaná drobnými výrobnými, skladovacími a opravárskymi prevádzkami. Územie je veľmi významné aj z hľadiska dopravného. Leží v blízkosti hlavného mesta SR, od ktorého je vzdialené 50 km. Prechádzajú ním významné dopravné koridory: diaľnica Bratislava-Trnava-Považie a železničná trať Bratislava-Žilina-Košice-Ukrajina (Izakovičová, Miklós, Moyzeová a kol., 2011) ([www.naseobce.sk](http://www.naseobce.sk)).

Obrázok č. 1. 1: Situácia okresu Trnava v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Trnavského kraja



Upravil: Belčáková L

Mapa č. 1.1: Fyzicko-geografická mapa okresu Trnava s polohopisom a územno-správnym členením



Upravil: Mareta M, Paczelt F



**Tabuľka č. 1. 1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Trnava, rozloha a počet obyvateľov**

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km <sup>2</sup>	Počet obyvateľov
Biely Kostol	580473	2,41	2 205
Biňovce	506788	7,79	677
Bohdanovce nad Trnavou	506796	11,48	1 472
Boleráz	506818	25,46	2 362
Borová	506826	5,91	448
Brestovany	506842	16,37	2 652
Bučany	506851	16,58	2 345
Buková	506869	24,29	652
Cífer	506877	29,88	4 349
Dechtice	506893	19,46	1 846
Dlhá	556599	11,81	441
Dobrá Voda	506915	32,98	791
Dolná Krupá	506923	24,63	2 357
Dolné Dubové	506931	10,04	710
Dolné Lovčice	556661	5,74	755
Dolné Orešany	506940	17,9	1 327
Horná Krupá	507041	8,65	514
Horné Dubové	507059	7,28	384
Horné Orešany	507067	21,57	1 937
Hrnčiarovce nad Parnou	581020	16,28	2 259
Jaslovské Bohunice	507156	20,08	2 351
Kátlovce	507164	11,7	1 134
Košolná	507211	9,59	805
Križovany nad Dudváhom	556483	10,26	1 817
Lošonec	556688	23,71	530
Majcichov	507296	18,2	2 148
Malženice	507318	14,85	1 519
Naháč	507351	19,67	403
Opoj	556491	4,62	1 232
Pavlice	556556	7,63	554
Radošovce	556653	7,28	410
Ružindol	507512	14,71	1 652
Slovenská Nová Ves	556564	8,31	541
Smolenice	507555	28,97	3 374
Suchá nad Parnou	507571	14,38	2 164
Šelpice	556670	10,17	888
Špačince	507601	22,1	2 991
Šúrovce	507636	19,91	2 323
Trnava	506745	71,54	65 097
Trstín	507687	26,19	1 434
Vičkovce	556513	12,86	1 393
Voderady	507741	14,15	1 555
Zavar	507768	13,95	2 241
Zeleneč	507776	11,75	2 599
Zvončín	581488	8,24	864
<b>Okres Trnava</b>	<b>207</b>	<b>741,33</b>	<b>132 502</b>

Zdroj: ŠÚSR, 2019; ÚGKK, 2011

## I ANALYTICKÁ ČASŤ

### 1 PRÍRODNÉ POMERY

#### 1.1 Abiotické pomery

Sú charakterizované abiotickými zdrojmi (neživé zložky a prvky krajiny), ktoré tvoria pôvodnú a trvalú základňu ostatných krajinných štruktúr. Takéto krajinné prvky sú prevažne prírodnými zdrojmi a pre človeka tvoria cieľ využívania. Zároveň sú základňou na pretváranie a vytváranie nových prvkov v krajine. Tvoria ich horniny, georeliéf, pôdy, povrchové a podzemné vody a ovzdušie.

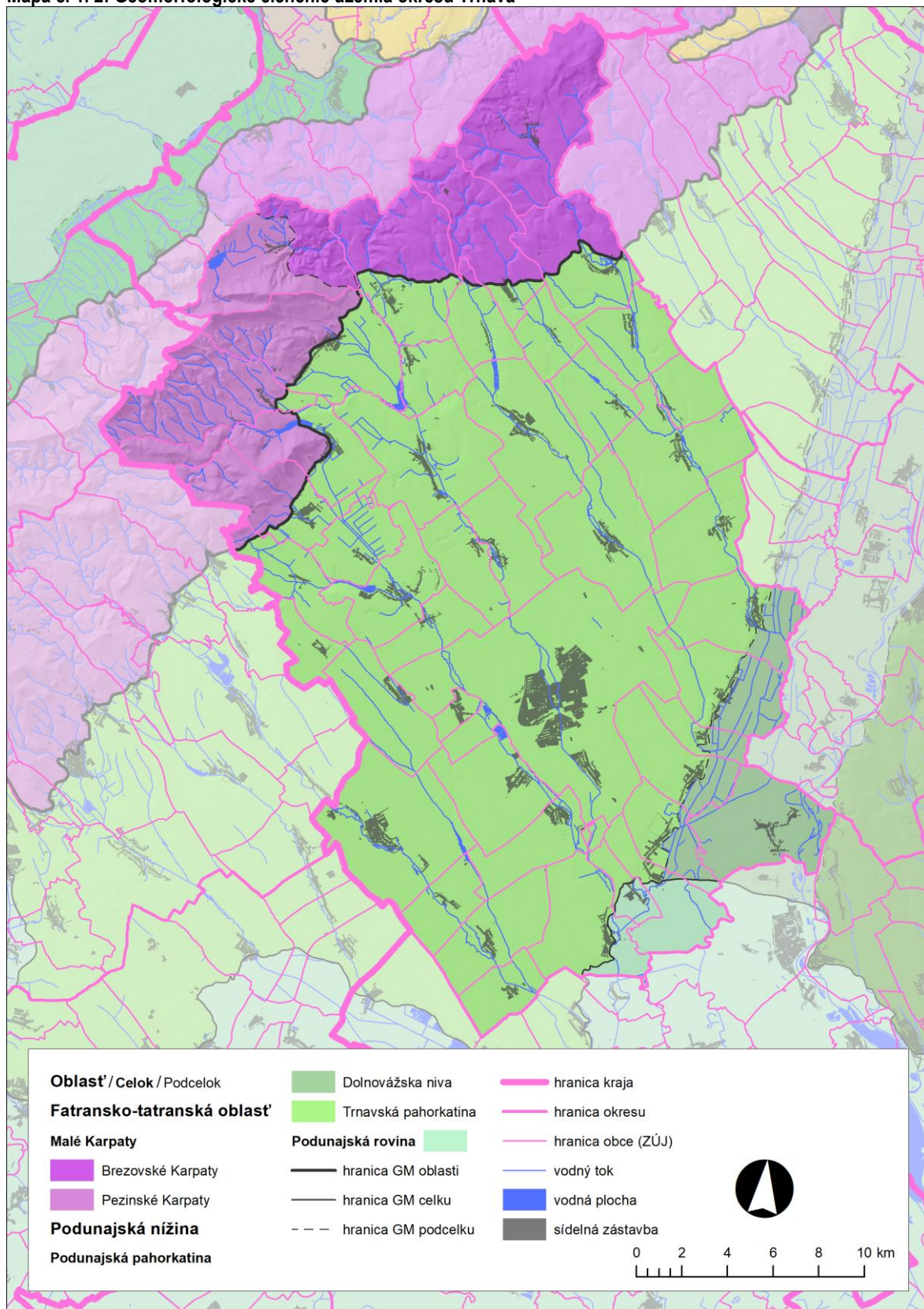
Riešené administratívne územie okresu Trnava z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do alpsko-himalájskej sústavy. Centrálnu a južnú časť územia patrí do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina. severozápadnú časť radíme do podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca Tabuľka č. 1. 2 a Mapa č. 1. 2.

**Tabuľka č. 1. 2: Geomorfologické členenie riešeného územia**

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpsko-himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Fatransko- tatranská oblasť	Malé Karpaty	Pezinské Karpaty
						Brezovské Karpaty
	Panónska panva	Západopanónska panva	Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina	Podunajská pahorkatina	Trnavská pahorkatina
						Podunajská rovina
						–

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002

Mapa č. 1. 2: Geomorfologické členenie územia okresu Trnava



Upravil: Ivanič B. (Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002)

### 1.1.1 Geologické pomery

Podunajská nížina je budovaná neogénnymi ílmi, pieskami a štrkami, ktoré v pahoraktinnej časti sú pokryté sprašami, na nivách riečnymi usadeninami. Dolnovažskú nivu tvoria holocénne nivné sedimenty reprezentované nivnou faciou s vrstvami hĺn, ílov a pieskov. Korytovú faciú Dudváhu a Váhu reprezentujú štrkopiesčité fluvialne sedimenty. V podloží fluvialnych sedimentov sa nachádzajú pliocénne sedimenty (íly, piesky, pieskovce) Plošne najrozšírenejšími sú kvartérne spraše, sprašové hliny viažuce sa na Trnavskú tabuľu a Podmalokarpatskú pahorkatinu. Spraš prekrýva piesčité treťohorné štrky nachádzajúce sa v hĺbke 17 – 21 m. Na Podmalokarpatskej pahorkatine sa vyskytujú prolúviálne, eluviálne a deluviálne sedimenty. V Malých Karpatách, pohorí jadrového typu prevažujú druhohorné dolomity, vápence, neogénne zlepenca a pieskovce. Neogénne piesky, pieskovce a štrky sa viažu prevažne na strednú časť Brezovských Karpát. Paleogénne flyšové súvrstvia pieskovcov, ílovcov a zlepenčov sa nachádzajú vo vnútrokarpatskom paleogéne vo východnej časti Bukovskej brázdy. V Pezinských Karpatách, ktoré predstavujú mohutnú kľembovú hrasť, sa nachádzajú pestré mezozoické horniny v tektonickej stavbe príkrovových jednotiek s ílovcami, pieskovcami, bridlicami, vápencami, dolomitmi a inými prevažne vápnitými horninami. Z týchto súvrství sú najrozšírenejšie súvrstvia vápencovo-dolomitických hornín vystupujúcich v oblasti Bielych hôr, Smolenickej vrchoviny ale i v Brezovských Karpatách. Predmezozoické útvary v okrese vystupujú iba v okrajových častiach Smolenickej vrchoviny a zastúpené sú fylitmi, svorovými rulami, pararulami a melafýrmi (Izakovičová, Miklós, Moyzeová a kol., 2011).

#### **Základné geochemické typy hornín**

Na území okresu sa z hľadiska zastúpenia základných geochemických typov hornín (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) vyskytujú:

- ílovce a pieskovce,
- vápence a dolomity,
- metapsamity, metapelity, prevažne kyslé metavulkanity a metavulkanoklastiká a intermediárne až bázické metavulkanity a metavulkanoklastiká s polohami slabo-metamorfovaných vápencov, dolomitov a magnezitov.

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

Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území okresu Trnava vyskytujú 3 základné mapované rajóny:

##### Rajóny kvartérnych sedimentov:

- rajón deluviálnych sedimentov,
- rajón prolúviálnych sedimentov,
- rajón údolných riečnych náplavov,
- rajón sprašových sedimentov.

##### Rajóny predkvarterných hornín:

- rajón pieskovcovo-zlepencových hornín,
- rajón piesčito-štrkovitých sedimentov,
- rajón jemnozrnných sedimentov,
- rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov,
- rajón vápencovo-dolomitických hornín,
- rajón nízkometamorfovaných hornín,
- rajón spevnených sedimentov vcelku,
- rajón flyšoidných hornín.

**Kombinované rajóny:**

- rajón organických sedimentov a rajón údolných riečnych náplavov,
- rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách.

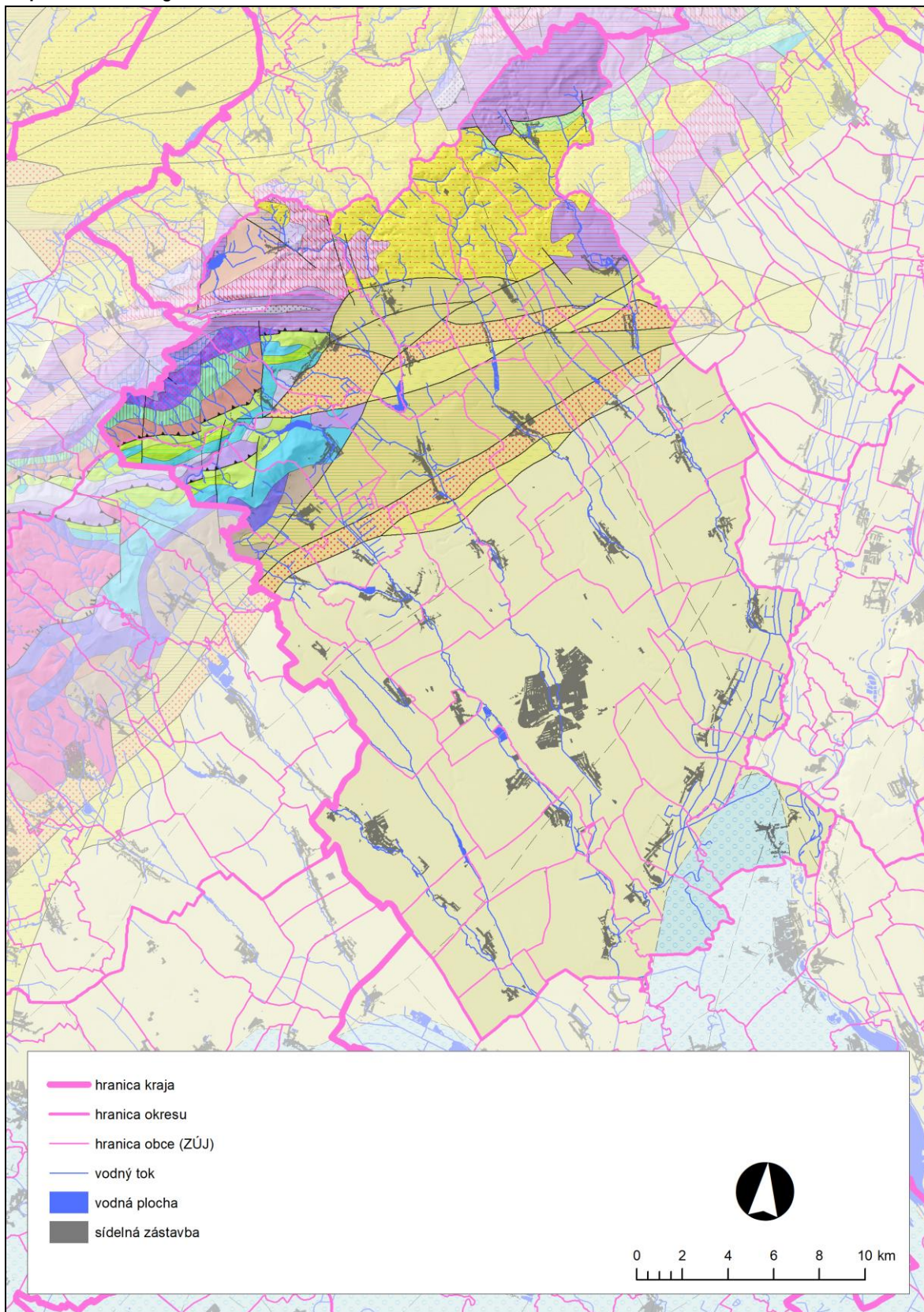
*\*Kombinované rajóny sa vyznačujú pri vystupovaní dvoch kvartérnych litologických komplexov nad sebou, ak je hrúbka povrchového komplexu menšia ako 5 m. Na mape sa znázorňujú symbolmi oboch komplexov a farbou vrchného komplexu.*

Rajóny predkvartérnych sedimentov sú zastúpené predovšetkým v severnej a severozápadnej časti územia v Malých Karpatoch, z ktorých najväčšie zastúpenie majú rajón vápencovo-dolomitických hornín či rajón striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov. Nižšie polohy okresu tvoria rajóny kvartérnych sedimentov, z ktorých je najviac zastúpený rajón sprašových sedimentov v Trnavskej pahorkatine alebo rajón údolných riečnych náplavov pozdĺž tokov v Trnavskej pahorkatine a tiež v Dolnovážskej nive a Podunajskej rovine. Okrem toho sa na území okresu nachádzajú aj kombinované rajóny a z nich predovšetkým rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách v Trnavskej pahorkatine.

**Obrázok č. 1. 2: Legenda k Mape č. 1.3**

- geologické hranice zistené
- zlomy zistené
- — zlomy predpokladané
- — — príkrovové línie 1. rádu zistené
- — — geologické hranice predpokladané
-  prevažne fluviálne štrky a piesky, menej lakustrické uloženiny (bazénové akumulácie)
-  vrstvité rohovcové, ílovité vápence
-  vápence, pieskovce, piesčité a škvrnité vápence, hľuznaté a rádioláriové vápence, rádiolarity
-  piesčité a krinoidové vápence, v hornej časti rohovcové a hľuznaté vápence
-  vápnité íly až ílovce, siltovce, piesky až pieskovce, zlepenca, štrky, tufy, bentonit, vápence, diatomity, evapority
-  pestré bridlice, pieskovce, evapority a dolomity
-  svetlé, prevažne organodetritické vápence a dolomity
-  dolomity (hlavné), lokálne vápence a bridlice
-  tmavosivé ílovité bridlice a pieskovce
-  tmavé až svetlé vápence a dolomity
-  tmavé až svetlé vápence, dolomity a rohovcové vápence
-  vápence a dolomity
-  kvarcity, pieskovce a bridlice
-  kvarcity, pieskovce, vápnité bridlice a vápence
-  zlepenca, pieskovce, pestré ílovité bridlice, vulkanity
-  andezitovo-bazaltové vulkanity
-  sivé a pestré váp. Íly, ílovce, siltovce, piesky, pieskovce, zlepenca, sloje uhlia, kyslé tufy, riasové a moluskové váp.
-  fylity, bridlice, metapieskovce, metavulkanity, miestami metakarbonáty
-  sivé a pestré, niekedy vápnité ílovce, siltovce, pieskovce, zlepenca, štrky, brekcie, evapority, diatomity, uhlie
-  sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov
-  pieskovce, vápnité ílovce, lokálne zlepenca: flyš
-  zlepenca, pieskovce, vápence, brekcie, ojedinele ílovce
-  sivé, prevažne vápnité íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov, gejziry
-  slieň, karbonatické pieskovce (tiež ako flyš), vápence, zlepenca
-  pieskovce, slieňovce, bridlice: flyš

Mapa č. 1. 3: Geologická stavba územia v okrese Trnava



Upravil: Ivanič B. (Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002)

### 1.1.2 Geomorfologické pomery

Z geomorfologického hľadiska centrálna a južná časť trnavského okresu patrí do Podunajskej nížiny, ktorá je súčasťou Panónskej panvy. Menšia časť územia patrí do podsústavy Karpát, ktorú na severozápade zastupuje geomorfologický celok Malé Karpaty. V rámci Podunajskej nížiny je okres zastúpený geomorfologickými celkami Podunajská pahorkatina, podcelkom Trnavská pahorkatina, v častiach Trnavská tabuľa a Podmalokarpatská pahorkatina. V juhovýchodnej časti okresu, pozdĺž toku Dudváh v rámci Podunajskej pahorkatiny tvorí podcelok Dolnovážska niva s Dudvážskou mokraďou. Malou časťou na juhu územia zasahuje geomorfologický celok Podunajská rovina. Malokarpatskú časť okresu zahŕňajú Pezinské Karpaty s východnými časťami Bukovskej brázdy, Bielych hôr, Smolenickej vrchoviny, Lošonskej kotliny a stredná časť Brezovských Karpát s Dobrovodskou kotlinou. V Podmalokarpatskej pahorkatine a v Trnavskej tabuľe je z morfoštruktúrneho hľadiska reliéf zastúpený reliéfom horizontálnych a subhorizontálnych sedimentárnych štruktúr.

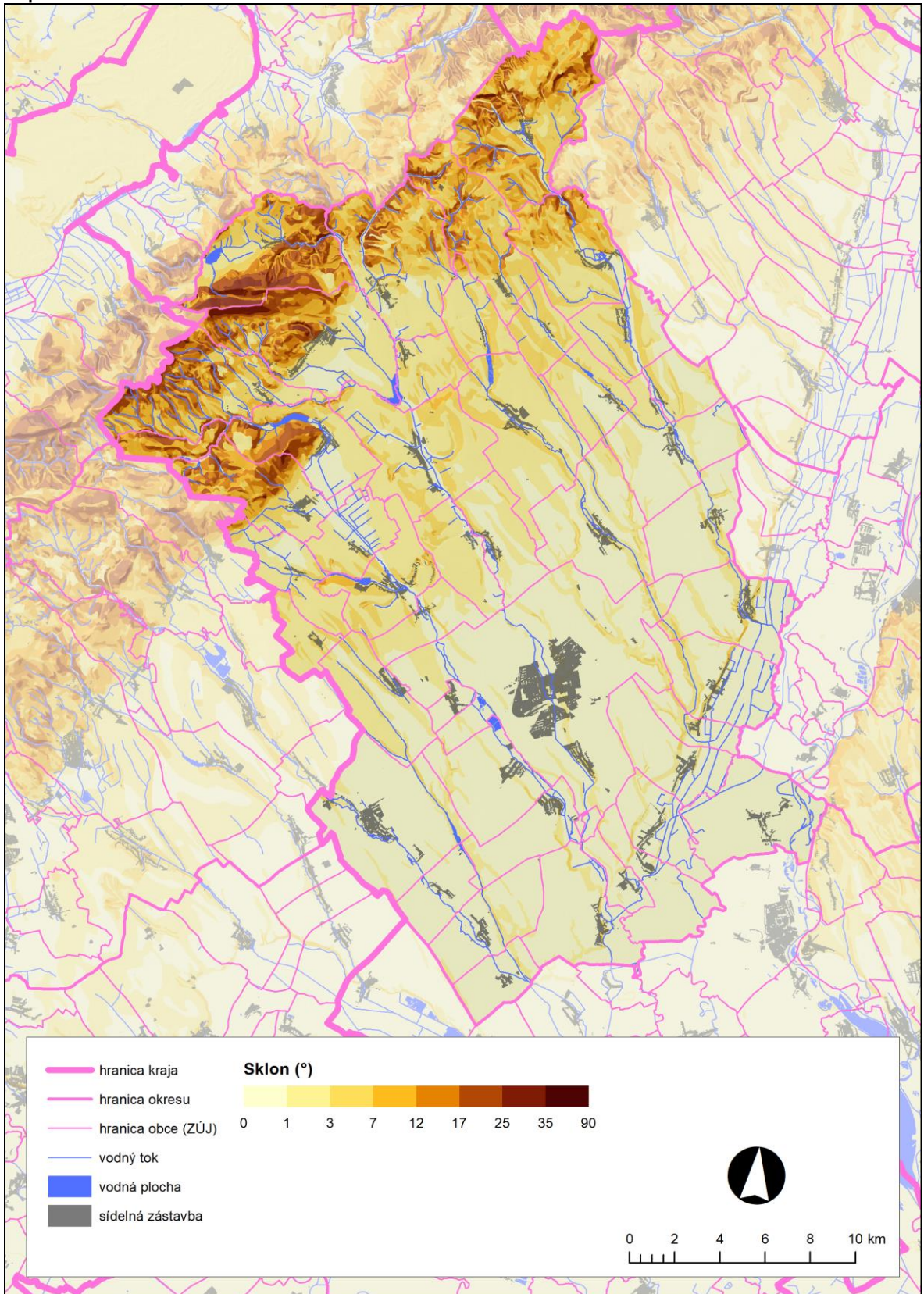
Z hľadiska morfoskulptúrneho ide o akumulačný reliéf proluviálne eolickej zvlnenej roviny. Prevládajú ploché povrchy a mierne uklonené plošiny medzi dolinami s dobre vyvinutými nivami. Časť okresu v Malých Karpatách patrí k reliéfu hrastí a klembohrastí vrásovo-kryhovej štruktúry na sedimentárnych štruktúrach a príkrovo-vrásových štruktúrach. Z morfoskulptúrneho hľadiska ide o planačno-fluviálny rozrezaný reliéf a fluviálne rezanú vysočinu. Základnými formami reliéfu Malých Karpát sú monoklinálne hrebene, plošiny stredohorského systému a hlboké svahové doliny bez alebo so slabo vyvinutou nivou. Najvyšším bodom územia, 768 m n. m. sú Záruby, najnižším bodom, 130 m n. m., je výtok Váhu pri Šúrovciach.

Na Trnavskej tabuľi majú prevahu sklony v rozpätí od 0 – 1°. Pozdĺž tokov a na prechode tabule do Dudvážskej mokrade dosahujú svahy sklony 1,1 – 3°. Na Dolnovážskej nive s Dudvážskou mokraďou sú sklony 0 – 1°, výnimočne na malých plochách na prechode do akumulačných depresíí, zvyškov ramien a elevácií pieskových presypov 1,1 – 3°. Na Podmalokarpatskej pahorkatine sa striedajú sklony reliéfu v rozpätíach 1 – 3° a 3,1 – 7°. Najväčšie sklony svahu, viacej ako 12° sa nachádzajú na monoklinálnych hrebeňoch v Bielych horách a pozdĺž hlboko zarezaných dolín rozčleňujúcich stredohorský povrch Smolenickej vrchoviny a Brezovských Karpát. Na prechode dolín do zvyškov plošín stredohorského systému sú sklony reliéfu v rozpätí 7,1 – 12° a na plošinách 0 – 7° (Izakovičová, Miklós, Moyzeová a kol., 2011).

Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitosť a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliefu 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 Trnava znázorňujú Mapy č. 1. 4 a č. 1. 5.

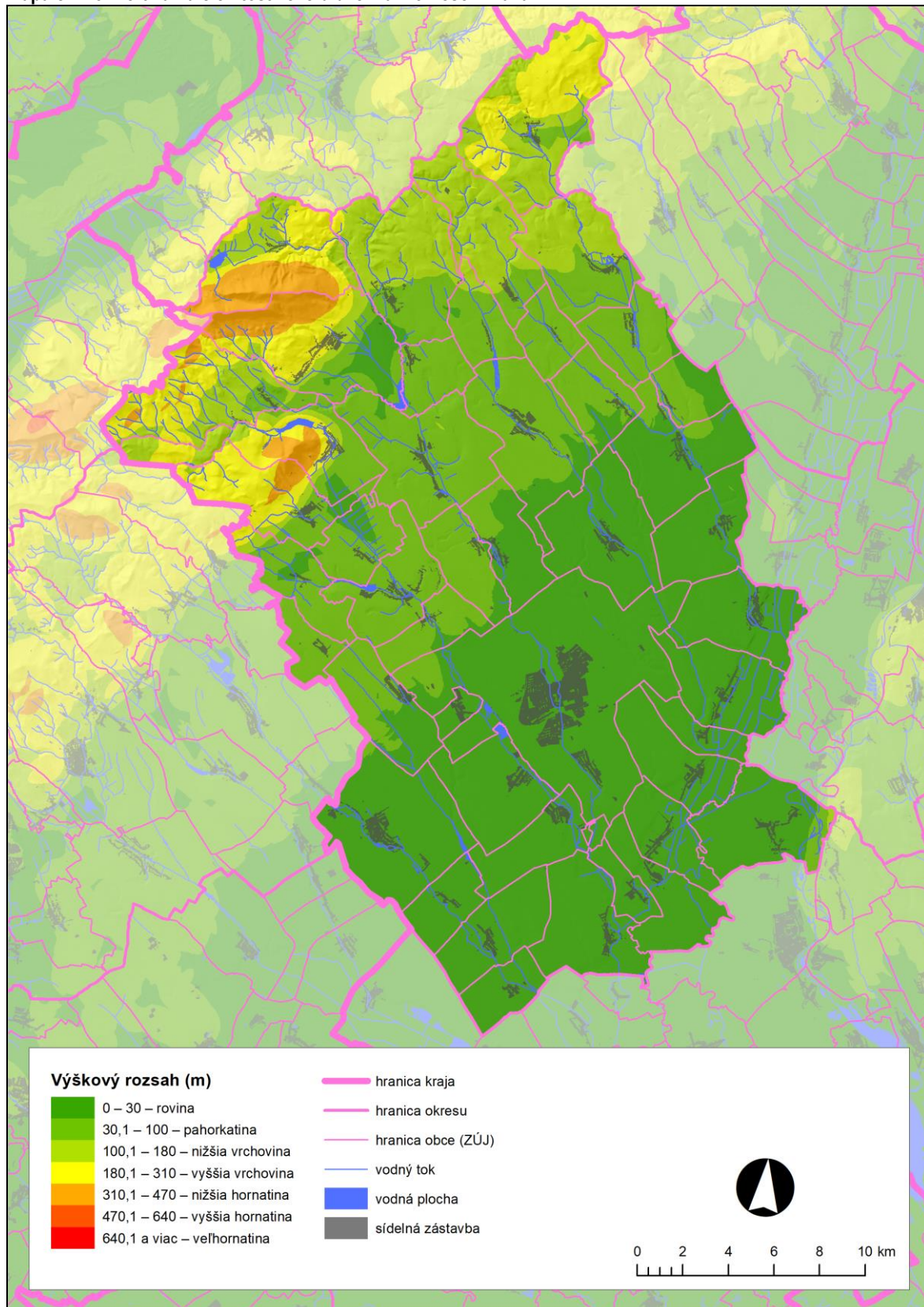


Mapa č. 1. 4: Sklonitosť územia v okrese Trnava



Upravil: Ivanič B.

Mapa č. 1. 5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Trnava



Upravil: Ivanič B.

### 1.1.3 Pôdne pomery

Pôda je zložka prírody, v ktorej sa stretáva vplyv živého a neživého a preto predstavuje významný analytický údaj rozhodujúci pre evaluácie ale aj propozície v rámci ekologického plánovania krajiny (Miklós, Bedrna, Hrnčiarová, Kozová, 1990).

Pôdne pomery vybraného územia možno hodnotiť pomocou viacerých fyzikálno – chemických charakteristík. Analýza pôdných pomerov bola zameraná najmä na identifikáciu pôdných typov až na úroveň pôdneho subtypu, pôdneho druhu – na základe zrnitosti, skeletnatosti a hĺbky pôdy.

#### **Pôdny typ**

Charakteristika pôdných typov, ktoré sú základnou identifikačnou jednotkou morfo genetickej i agronomickej kategorizácie pôd, bola spracovaná podľa údajov z databázy BPEJ a lesných pôd SR. Kategorizácia a identifikácia pôdneho typu sa určuje na základe sledu diagnostických horizontov, prípadne variet horizontov (dominantných vizuálnych morfo genetickej znakov). U niektorých typov sa určuje aj kombináciou diagnostického horizontu a pôdotvorného substrátu.

Na území okresu Trnava boli identifikované nasledujúce pôdne typy (Societas Pedologica Slovaca, 2014):

- Antrozeme - Pôdy s antrozemným A-horizontom vzniknutým z premiestnených antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu, v hrúbke > 35 cm,
- Černozeme - Pôdy s molickým karbonátovým alebo silikátovým A-horizontom z nespevnených hornín,
- Čiernice - Pôdy s molickým čiernicovým A-horizontom a glejovým G-horizontom,
- Fluvizeme - pôdy s ochrickým A-horizontom z holocénnych fluvialných sedimentov,
- Gleje - pôdy s glejovým redukčným G-horizontom do 50 cm od povrchu,
- Hnedozeme - pôdy s luvickým B-horizontom pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom,
- Kambizeme - pôdy s kambickým B-horizontom, pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom,
- Kultizeme - Pôdy s kultizemným melioračným A-horizontom > 35 cm, alebo aj so zvyškom pôvodného diagnostického horizontu hrúbky > 10 cm,
- Litozeme - Pôdy s hĺbkou do 10 cm na alebo z pevných silikátových až karbonátových hornín, bez ďalších diagnostických horizontov, s výnimkou ochrického A-horizontu, alebo organogénneho O-horizontu,
- Luvizeme - Pôdy s eluviálnym luvickým E-horizontom a luvickým B-horizontom, pod ochrickým A-horizontom,
- Organozeme - Pôdy s rašelinovým alebo s humolitovým O-horizontom nad glejovým G-horizontom alebo nad kompaktnou horninou zamedzujúcou odtok vody,
- Pararendziny - Pôdy s molickým, niekedy až ochrickým A-horizontom zo zvetralín spevnených karbonátovo-silikátových hornín, so skeletnatosťou obvykle pod 30 %,
- Podzoly - Pôdy s eluviálnym podzolovým E-horizontom a s podzolovým seskvioxidovým B-horizontom, pod ochrickým alebo umbrickým humusovo-eluviálnym horizontom,
- Pseudogleje - pôdy s mramorovaným B-horizontom, bez vyvinutého luvického B-horizontu, pod ochrickým A-horizontom bez/alebo s eluviálnym hydromorfným E-horizontom,
- Rankre - Pôdy s rôznym silikátovým A-horizontom zo skeletnatých zvetralín pevných a spevnených silikátových hornín,
- Regozeme - Pôdy s ochrickým A-horizontom, bez ďalších diagnostických horizontov, z nespevnených silikátových až karbonátových sedimentov, s výnimkou recentných alúvií,
- Rendziny - Pôdy s molickým A-horizontom zo zvetralín pevných karbonátových hornín, so skeletnatosťou obvykle nad 30 %.

### **Pôdny subtyp**

Pôdne typy boli určované na úroveň pôdneho subtypu, išlo o kategorizáciu a identifikáciu podľa náznakov diagnostických horizontov a tých variet diagnostických horizontov, ktoré majú medzitypový charakter (znaky). Na území okresu Trnava je najviac zastúpeným pôdnym typom černozeť, tvoriaca takmer 32 % plochy celkovej rozlohy. Z tohto typu pôdy najviac prevláda černozeť modálna s viac ako 28 % nachádzajúca sa v podcelku Trnavská pahorkatina. Podstatné zastúpenie má aj pôdny typ hnedozem, ktorý sa nachádza na takmer 23 % územia, pričom najväčšie zastúpenie má hnedozem modálna s 18,5 %, ktorá strieda černozeť smerom na sever v Trnavskej pahorkatine. Približne 15 % územia zaberajú čiernice, ktoré sa nachádzajú v južnej časti územia v Dolnovážskej nive, Podunajskej rovine či v blízkosti vodných tokov. Z tohto pôdneho typu je najviac zastúpená čiernica glejová či čiernica černozeťná. V severozápadnej časti okresu v podcelku Pezinské Karpaty sa vyskytujú najmä rendziny so zastúpením viac než 8 %, ktoré sa striedajú s kambizemami tiež výraznejšie zastúpenými smerom na severovýchod v Brezovských Karpatoch. Okrem nich sú tu v značnej miere prítomné aj luvizeme. Ďalšie pôdne subtypy sa vyskytujú zriedkavejšie a tvoria ojedinelé prvky z hľadiska zastúpenia pôd. Z hľadiska pôdnej klasifikácie je teda územie okresu značne heterogénne. (Tabuľka č. 1. 3).

**Tabuľka č. 1. 3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Trnava**

Názov pôdneho typu	% zastúpenie v okrese	Kód pôdneho subtypu	Názov pôdneho subtypu
antrozem	0,01	ANd	antrozem degradačná
černozeť	31,95	ČMč	černozeť čiernicová
		ČMh	černozeť hnedozemná
		ČMm	černozeť modálna
čiernica	14,92	ČAč	čiernica černozeťná
		ČAG	čiernica glejová
		ČAm	čiernica modálna
fluvizem	6,47	FMG	fluvizem glejová
		FMm	fluvizem modálna
glej	0,03	GLo	glej organozemný
		GLm	glej modálny
hnedozem	22,86	HMI	hnedozem luvizemná
		HMg	hnedozem pseudoglejová
		HMm	hnedozem modálna
kambizem	8,32	KMI	kambizem luvizemná
		KMg	kambizem pseudoglejová
		KMv	kambizem rendzinová
		KMm	kambizem modálna
kultizem	0,97	KTm	kultizem modálna
litozem	0,02	LIm	litozem modálna
luvizem	3,19	LMg	luvizem pseudoglejová
		LMm	luvizem modálna
organozem	<0,01	OMm	organozem modálna
pararendzina	0,49	PRk	pararendzina kambizemná
		PRm	pararendzina modálna
podzol	0,20	PZk	podzol kambizemný
pseudoglej	0,77	PGI	pseudoglej luvizemný
		PGm	pseudoglej modálny
ranker	0,86	RNm	ranker modálny
regozem	0,23	RMf	regozem psefitická
		RMm	regozem modálna
rendzina	8,22	RAk	rendzina kambizemná

Názov pôdneho typu	% zastúpenie v okrese	Kód pôdneho subtýpu	Názov pôdneho subtýpu
		RAI	rendzina litická
		RAr	rendzina rubefikovaná
		RAs	rendzina sutinová
		RAm	rendzina modálna

*Zdroj: Databáza VÚPOP; Databáza lesných máp LESOPROJEKT*

### **Pôdny druh (zrinitosť)**

Charakteristika pôdnej zrinitosti a z nej vyplývajúce rozdelenie pôdnych druhov je založené na identifikácii percentuálneho obsahu jednotlivých zrinitostných frakcií jemnozeme, skeletu, a organických látok. Podrobnejšia klasifikácia pôd prihliada na charakter a veľkosť zrinitostných častíc, zastúpenie jednotlivých frakcií jemnozeme ako aj na obsah v nej zastúpených organických a minerálnych látok.

Pre model výpočtu stanovenia pôdnych druhov na základe obsahu zrinitostných frakcií bola ako podklad použitá Nováková klasifikácia zrinitosti zemín a z nej vyplývajúca schéma textúrneho trojuholníka. Hraničné hodnoty percentuálneho obsahu piesku, prachu a ílu pre jednotlivé pôdne druhy poskytli vstupné hodnoty na klasifikáciu pôdnych typov do 12 kategórií.

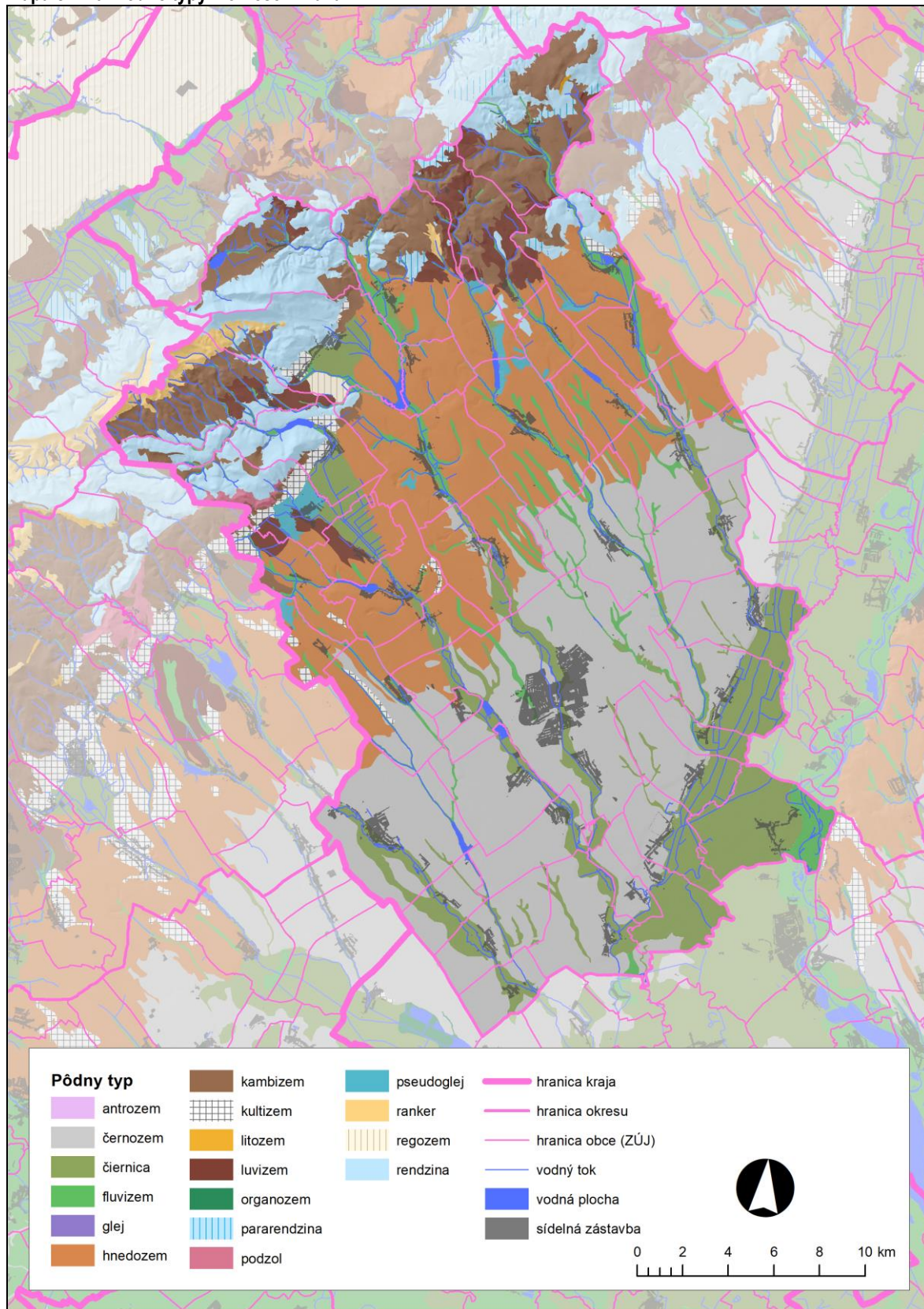
V okrese je plošne zastúpených 10 pôdnych druhov. Dominujú stredne ťažké pôdy a to najmä prachovito-hlinitá a hlinitá, ktoré zaberajú takmer celú časť okresu. Tieto dva druhy sa vyskytujú na viac než 91 % celkovej plochy územia. Čiastočne je zastúpená prachovito-ílovito-hlinitá pôda nachádzajúca sa na viac než 4 % územia okresu a ílovito-hlinitá pôda zaberajúca takmer 3 % plochy. Ťažké pôdy tvoria len takmer 0,7 % plochy územia. Ľahké pôdy nie sú takmer vôbec zastúpené.

**Tabuľka č. 1. 4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Trnava**

Názov pôdneho druhu	Kód pôdneho druhu	Typ zrinitostnej skupiny	Plošné zastúpenie v %
piesčitá	lp	ľahká pôda	0,07
hlinito-piesčitá	lh	ľahká pôda	0,00
piesčito-hlinitá	sp	stredne ťažká pôda	0,59
hlinitá	sh	stredne ťažká pôda	15,14
prachovito-hlinitá	ssh	stredne ťažká pôda	76,51
piesčito-ílovito-hlinitá	spi	stredne ťažká pôda	0,03
ílovito-hlinitá	si	stredne ťažká pôda	2,73
prachovito-ílovito-hlinitá	ssi	stredne ťažká pôda	4,26
prachovito-ílovitá	ts	ťažká pôda	0,12
ílovitá	ti	ťažká pôda	0,55

*Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.*

Mapa č. 1. 6: Pôdne typy v okrese Trnava



Upravil: Ivanič B. (Zdroj: Databáza VÚPOP, Databáza lesných máp LESOPROJEKT)

### **Skeletnosť pôdy**

Charakteristika pôdy vyjadrená cez percentuálny obsah skeletu v povrchovom horizonte pôdnej jednotky (Tabuľka č. 1.5), prípadne v kombinácii s percentuálnym obsahom skeletu v podpovrchovom horizonte (lesné pôdy). Je významnou charakteristikou z hľadiska priameho vplyvu na zrnitosť pôdy a tiež pôdny subtyp, kde býva často krátko rozhodujúcim faktorom pri jeho určení. Samotný skelet predstavuje súhrn úlomkov minerálov a hornín väčších ako 2 mm. Obsah častíc väčších ako 2 mm znižuje objem pôdneho profilu, v ktorom môže byť zadržovaná alebo vedená voda. Je výrazným diferencným činiteľom, ktorý ovplyvňuje všetky hydrofyzikálne vlastnosti pôdy. Podobné závislosti platia aj pre ostatné hydrofyzikálne charakteristiky pôdy. Skelet sa člení na štrk (2 – 50 mm), kameň (50 – 250 mm) a balvany (nad 250 mm). Na základe obsahu skeletu sme pôdy zaradili do týchto kategórií:

- pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5 % obj.),
- slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % obj.),
- stredne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % obj.),
- silne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50 % obj.).

**Tabuľka č. 1. 5: Skeletnosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Trnava**

Skeletnosť	Plošné zastúpenie v %
pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5 % obj.)	50,64
slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % obj.)	30,25
stredne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 % obj.)	18,09
silne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50 % obj.)	1,03

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

Súvislá mapa skeletnosti pôdy pre celé územie SR neexistuje. Takouto mapou sú pokryté len poľnohospodárske pôdy na ktorých sú zachytené zodpovedajúce hodnoty v rámci pedologických sond. Mapy lesných pôd takéto údaje obsahujú nielen pre povrchový, ale aj pre podpovrchový horizont, avšak odlišná kategorizácia s odlišným množstvom tried je nezlučiteľná s poľnohospodárskymi pôdami. Pri riešení sme využili poznatky o zákonitostiach priestorovej distribúcie pôd, na základe čoho sme vypracovali schému pre odhad obsahu skeletu v pôde pre oblasti bez údajov a modifikáciu hodnôt pre oblasti s údajmi. Pri spracovaní vrstvy obsahu skeletu v pôde sme vychádzali z mapy pôdnych typov (subtypov) a pôdnych druhov a ako hlavné diferencčné kritérium pre obsah skeletu v pôde sme uvažovali nasledovné charakteristiky krajinného komplexu: pôdotvorný substrát (geologicko-substrátový komplex), morfograficko-polohový typ reliéfu, hĺbku a sklon pôdy.

Pôdy okresu Trnava sú pomerne slabo skeletnaté. Najviac sú zastúpené pôdy bez skeletu s plošným zastúpením viac než 50 %. Približne 30 % územia tvoria slabo skeletnaté pôdy a približne 18 % stredne skeletnaté pôdy. Silne skeletnaté pôdy sú na území zastúpené len veľmi okrajovo v Malých Karpatoch.

### **Hĺbka pôdy**

Hĺbka pôdy je fyzikálnou veličinou, ktorá dodnes nemá stanovenú rozhodujúcu metodiku na určenie jej spodného rozhrania.

Vo všeobecnosti platí definícia o hĺbke pôdy ako o hĺbke celého pôdneho profilu t.j. od povrchu pôdy až k zvetrávajúcej materskej hornine alebo k hladine podzemnej vody. Ide o tzv. absolútnu hĺbku pôdy, ktorej rozsah môže značne variovať od pár centimetrov až po niekoľko desiatok metrov. Okrem nej sa v pedológii rozlišuje aj genetická a fyziologická hĺbka pôdy. Pod genetickou rozumieme hĺbku pôdy, po ktorú sa prejavili pôdotvorné procesy. Je to teda hĺbka po horizont C (resp. D). U fyziologickej hĺbky sa zameriavame na hrúbku priestupnej vrstvy pôd a substrátu, vyjadrujúcu hĺbku sypkého zeminného materiálu, ktorým môže prenikať zrážková voda a rastlinné korene, ide o tzv. „ekologickú, fyziologickú hĺbku pôdy“ (Šály, 1998).

**Tabuľka č. 1. 6: Hĺbka pôdy v okrese Trnava**

Hĺbka	Plošné zastúpenie v %
plytké pôdy (do 0,30 m)	0,56
stredne hlboké pôdy (0,30 – 0,60 m)	15,86
hlboké pôdy (0,60m a viac)	83,58

*Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.*

Vzhľadom na určené intervaly je možné povedať, že na území prevládajú hlboké pôdy (0,60 m a viac) so zastúpením 83,58 %, ktoré sa vyskytujú na slabo skeletnatých pôdach okresu alebo pôdach bez skeletu. S rastom nadmorskej výšky sa na stredne skeletnatých pôdach objavujú stredne hlboké pôdy s intervalom od 30 do 60 centimetrov. Obrátený vzťah hĺbky pôdy a obsahu skeletu je tu zjavný a presne zodpovedá zákonitosti vývinu hlbších pôd na podklade s nižším obsahom skeletu.

#### 1.1.4 Hydrologické a hydrogeologické pomery

##### 1.1.4.1 Hydrologické pomery

#### **Povrchové vody**

Z hydrologického hľadiska patrí územie do povodia dolný Váh a malá časť do povodia rieky Morava. Riečna sieť má paralelnú textúru a povodia tokov majú pretiahnutý smer SZ-JV. Osobitné postavenie v textúre riečnej siete okresu má rieka Dudváh, ktorá tečie paralelne s tokom Váhu S-J smerom. Dudváh spája pôvodné okrajové korytá ramennej sústavy Váhu a zbiera vody všetkých tokov v okrese. Veľmi malá časť okresu v k. ú. Buková patrí do povodia dolnej Moravy. Ide o povodie potoka Hrudky. Vodné toky v okrese zaraďujeme do oblasti vrchovinná-nížinná s dažďovo snehovým typom odtoku s akumuláciou vôd v decembri až januári, vysokou vodnatosťou vo februári až apríli. Najnižší prietok dosahujú v septembri. Na vodných tokoch v okrese sú vybudované 4 vodné nádrže s objemom väčším ako 1 000 000 m<sup>3</sup> – Buková (Hrudky), Boleráz (Trnávka), Suchá (Podhájsky potok) a Horné Orešany (Parná). Okrem toho sa na území okresu nachádzajú aj nasledujúce malé nádrže a rybníky – Dechtice (Blava), Dolné Dubové (Dubovský potok), Dolná Krupá (Krupský potok), Trnavské rybníky (Parná), Ronava (Ronava) a časť nádrže Doľany (Bošnácky potok). Najvýznamnejšími vodnými zdrojmi na území okresu sú zdroje v Dehticiach a Dobrej Vode (Izakovičová, Miklós, Moyzeová a kol., 2011).

Významné vodné plochy na území okresu Trnava:

- Boleráz,
- Buková,
- Suchá,
- Ronava,
- Hornokrupské rybníky.

Nasledujúce údaje sme čerpali z Hydrologickej ročenky – povrchové vody 2015, vydanej SHMÚ v r. 2016. Hydrologické ročenky povrchových vôd predstavujú sumár údajov a informácií získaných monitorovaním kvantity povrchových vôd na slovenských tokoch za obdobie jedného kalendárneho roku.

**Tabuľka č. 1. 7: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Trnava**

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Nadmorská výška (m.n.m.)
5220	Buková	Trnávka	1-4-21-16-013-01	34,2	21,88	219,66
5230	Bohdanovce nad Trnavou	Trnávka	1-4-21-16-021-01	20,3	115,02	157,17
5250	Horné Orešany	Parná	1-4-21-16-026-01	26,8	37,86	234,68

*Zdroj: SHMÚ, 2016*



**Tabuľka č. 1. 8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniách v okrese Trnava**

Vodomerná stanica	Tok	Riečny km	Q <sub>m</sub> 2015 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>max</sub> 2015 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>max</sub> m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>min</sub> 2015 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	Q <sub>min</sub> m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>
Buková	Trnávka	34,20	0,071	0,706	(1969 – 2014) 3,760	0,013	(1969 – 2014) 0,000
Bohdanovce nad Trnavou	Trnávka	20,30	0,392	1,716	(1961 – 2014) 9,650	0,005	(1961 – 2014) 0,012
Horné Orešany	Parná	26,80	0,408	4,030	(1961 – 2014) 53,080	0,085	(1961 – 2014) 0,025

Zdroj: SHMÚ, 2016

Q<sub>m</sub> 2015 priemerný ročný prietok v roku,

Q<sub>max</sub> 2015 - najväčší kulmináčny prietok v roku,

Q<sub>max</sub> (1969 – 2014) - najväčší kulmináčny prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

Q<sub>min</sub> 2015 - najmenší priemerný denný prietok v roku,

Q<sub>min</sub> (1969 – 2014) - najmenší priemerný denný prietok vyhodnotený v uvedenom období

### Podzemné vody

V problematike podzemných vôd sa dokument RÚSES zaoberá iba tromi typmi podzemných vôd, a to vôd geotermálnych, minerálnych a banských.

**Geotermálne vody.** Podľa Vodného plánu Slovenska (2009) bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Trnava zasahuje jeden útvar podzemných geotermálnych vôd (Tabuľka č. 1.9).

**Tabuľka č. 1. 9: Útvary podzemných geotermálnych vôd na území okresu Trnava**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK300040FK	Trnavský záliv	Váh	karbonáty	puklinovo-krasová

Zdroj: MŽP SR, 2015

**Minerálne vody.** 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 rozlišuje minerálnu vodu na:

- minerálnu vodu,
- prírodnú liečivú vodu,
- prírodný liečivý zdroj,
- prírodnú minerálnu vodu,
- prírodný minerálny zdroj.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje zoznam existujúcich minerálnych prameňov v okrese Trnava (stav k r. 1999).

**Tabuľka č. 1. 10: Minerálne pramene v okrese Trnava**

Názov	Register	Lokalita	Typ
Prameň vajcovka	TR - 1	Boleráz	prameň
Prameň Smradľavka	TR - 2	Dolné Orešany	prameň

Zdroj: SAŽP (<http://old.sazp.sk>)

**Banské vody** predstavujú antropogénno-geogénne ovplyvnené podzemné vody. Banskými vodami v zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami.

Podľa dokumentu Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologický výskum (Bajtoš a kol., 2011) spracovaným ŠGÚDŠ do riešeného územia zasahuje hranica bansko-ložiskového regiónu - Malé Karpaty, ale žiadna bansko-ložisková oblasť.

#### 1.1.4.2 Hydrogeologické pomery

V čiastkovom povodí Moravy je vymedzených 7 útvarov podzemných vôd. Z toho 1 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 5 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 1 útvary geotermálnych vôd.

V čiastkovom povodí Váhu je vymedzených 39 útvarov podzemných vôd. Z toho 3 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 24 útvarov podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 12 útvarov geotermálnych vôd.

Do územia okresu Trnava zasahujú nasledovné útvary podzemných vôd:

**Tabuľka č. 1. 11: Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch na území okresu Trnava**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK1000400P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nítry a ich prítokov	Váh	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty	pórová

*Zdroj: MŽP SR, 2015*

**Tabuľka č. 1. 12: Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách na území okresu Trnava**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK200030FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát čiastkového povodia Váhu	Váh	vápence, brekcie, granity a granodiority	krasovo-puklinová a puklinová
SK200080KF	Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských, Brezovských a Čachtických Karpát čiastkového povodia Váhu	Váh	vápence a dolomity	krasovo-puklinová
SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	Váh	jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly	pórová

*Zdroj: MŽP SR, 2015*

Podľa mapy Hlavných hydrogeologických regiónov (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002), v ktorej je definovaný aj typ priepustnosti, územie okresu radíme k týmto hydrogeologickým regionom s príslušným typom priepustnosti:

**Tabuľka č. 1. 13: Vymedzenie hydrogeologických regiónov v okrese Trnava**

Hydrogeologický región	Určujúci typ priepustnosti
neogén Nitrianskej pahorkatiny	medzizrnová
neogén Trnavskej pahorkatiny	medzizrnová
kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiar Šafa – Galanta	medzizrnová
kvartér Trnavskej pahorkatiny	medzizrnová
kryštalínium a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát	puklinová
mezozoikum križňanského príkrovu Malých Karpát	krasová a krasovo-puklinová
mezozoikum severnej časti Pezinských Karpát a Brezovských Karpát	krasová a krasovo-puklinová

*Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002*

### 1.1.5 Klimatické pomery

Okres Trnava sa zaraďuje z hľadiska Končekovej klimatickej klasifikácie do teplej a mierne teplej klimatickej oblasti, pričom takmer 90 % územia spadá do teplej oblasti so štyrmi okrskami. To znamená, že v priemere je vo väčšine územia tohoto okresu počet letných dní 50 a viac ročne. Patria tu všetky oblasti okresu okrem vyššie položených častí v Malých Karpatoch. Tie patria do mierne teplej oblasti, ktorá tvorí len približne 10 % plochy okresu. Rozdelenie okresu do okrskov podľa Končekovej klasifikácie je možné vidieť v Mape č. 1. 7 a Tabuľke č. 1. 14.

**Tabuľka č. 1. 14: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010) na území okresu Trnava**

Teplá oblasť (C) - priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$ )		
Okrskok	Charakteristika okrsku	Klimatické charakteristiky
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$
T2	teplý, suchý, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$
Mierne teplá oblasť (M) - priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ), júlový priemer teploty vzduchu $\geq 16^{\circ}\text{C}$		
Okrskok	Charakteristika okrsku	Klimatické charakteristiky
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový	január $> -3^{\circ}\text{C}$ , júl $\geq 16^{\circ}\text{C}$ , LD $< 50$
M3	mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový	júl $\geq 16^{\circ}\text{C}$ , LD $< 50$

*Zdroj: Klimatický Atlas Slovenska, 2015*

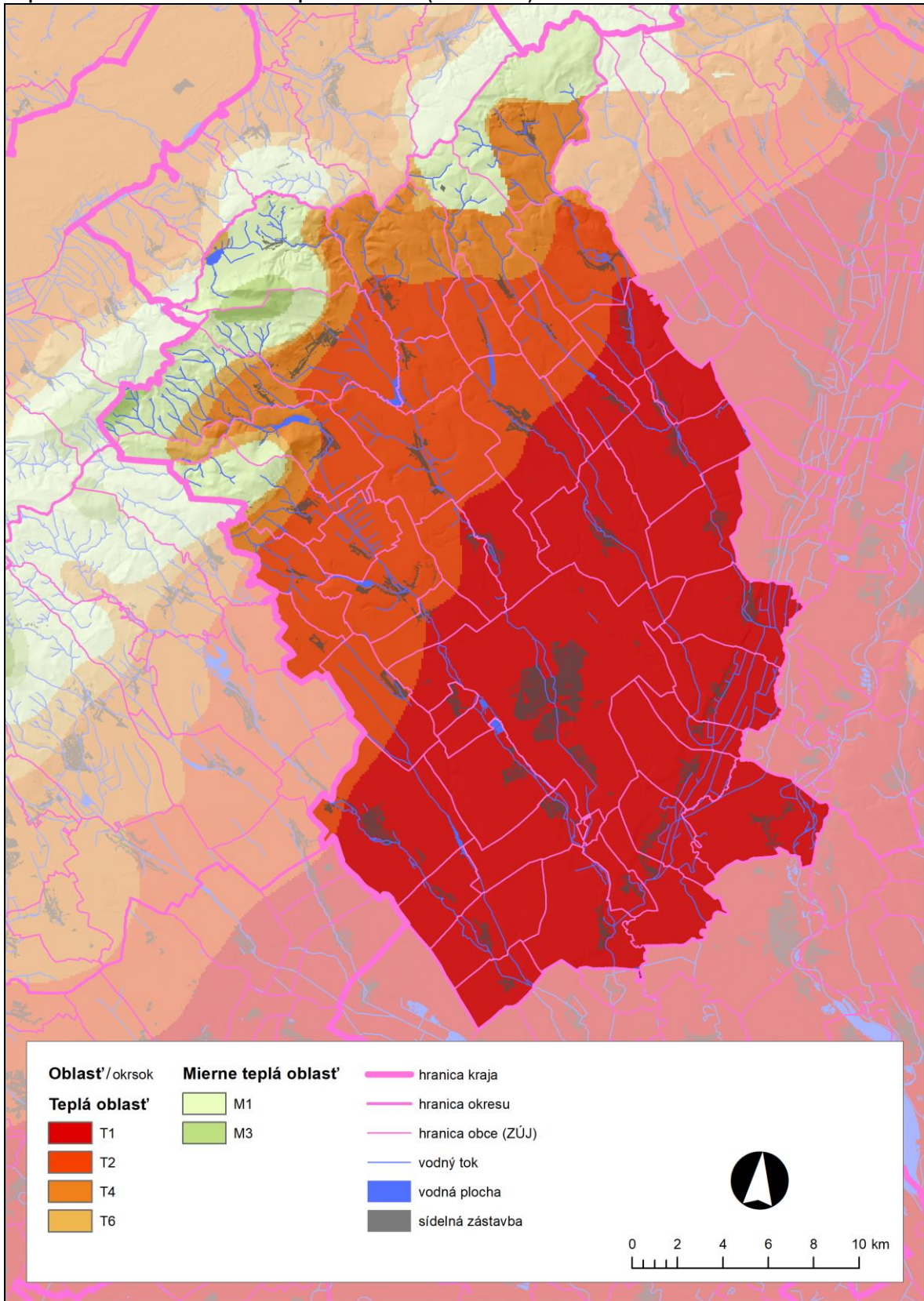
Charakteristika jednotlivých klimatických prvkov je spracovaná na základe priemerných dlhodobých údajov najbližších pozorovacích staníc SHMÚ (Tabuľka č. 1.15), pričom v charakteristike výskytu a režimu jednotlivých prvkov zohľadňujeme dôležité klimatotvorné faktory vplyvajúce na priestorovú diferenciáciu klimatických prvkov na území okresu (výšková zonálnosť, orografická poloha a pod.).

**Tabuľka č. 1. 15: Meteorologické stanice v okrese Trnava**

Názov	Nadmorská výška (m n. m.)	Typ
Jaslovské Bohunice	176	Klimatologická stanica
Dobrá Voda	257	Zrážkomerná stanica
Dechtice	188	Zrážkomerná stanica
Jaslovské Bohunice	176	Zrážkomerná stanica
Dolné Lovčice	138	Zrážkomerná stanica
Buková	336	Zrážkomerná stanica
Smolenice	228	Zrážkomerná stanica
Boleráz	183	Zrážkomerná stanica
Bohdanovce nad Trnavou	172	Zrážkomerná stanica
Trnava	155	Zrážkomerná stanica
Dolné Orešany	202	Zrážkomerná stanica
Majcichov	143	Zrážkomerná stanica
Cífer	145	Zrážkomerná stanica
Trnava	148	Fenologická stanica - všeobecná

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ*

Mapa č. 1. 7: Klimatická klasifikácia podľa Končeka (1961 – 2010)



Upravil: Ivanič B. (Zdroj: Klimatický atlas Slovenska, 2015)

### Teplotné pomery

Väčšia časť územia (okrem Malých Karpát) je pomerne rovinatá prípadne pahorkatinového charakteru, preto sa vo väčšine územia pohybuje teplota okolo 9 až 10 °C s pozvoľným poklesom smerom k Malým Karpatom, pričom maximum mierne presahuje 10 °C. Prechodom do vyššej nadmorskej výšky v severnej časti priemerná ročná teplota klesá a pohybuje sa v rozmedzí 8 až 9 °C a v najvyšších polohách v podcelkoch Pezinské a Brezovské Karpaty je nižšia než 8 °C, kde priemerná ročná teplota dosahuje svoje minimum 7,4 °C. Okres Trnava nie je teda z hľadiska priemerných ročných teplôt príliš rozmanitý a teploty sa tu pohybujú v pomerne malom intervale. Na území sa vyskytuje len jedna stanica pre meranie teploty vzduchu. Priemerné hodnoty sú uvedené v tabuľke.

**Tabuľka č. 1. 16: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (°C) za roky 1961 – 2010 na meteorologických staniách v okrese Trnava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Jaslovské Bohunice	-1,6	0,5	4,6	10,1	14,9	17,7	19,8	19,3	15,0	9,8	4,5	-0,2	9,5

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ*

### Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v okrese pohybuje od minima 536 mm až po maximálnych 1 014 mm. Na množstvo spadnutých zrážok za rok ma rovnako vplyv nadmorská výška ako aj efekt predhorskej zonálnosti. V nižších oblastiach v Trnavskej pahorkatine alebo Dolnovážskej nive či Podunajskej rovine spadne ročne len okolo 550 až 650 mm zrážok. Naopak vo vyššie položených častiach okresu, teda v Malých Karpatoch je úhrn zrážok vyšší a pohybuje sa v rozmedzí 700 až 850 mm. Najviac zrážok spadne v severozápadnej časti územia v Pezinských Karpatoch, kde sa úhrn pohybuje od 850 až 1 000 mm, pričom maximum tu dosahuje hodnotu 1 014 mm. Z tabuľky môžeme pozorovať ročné prerozdelenie chodu zrážok počas roka, z ktorého je zrejmé, že k vysokému úhrnu zrážok dochádza v letnom polroku s maximom v máji až júli. Maximálny priemerný ročný úhrn zrážok je nameraný na stanici Dobrá Voda, a to 735,7 mm, kde je rovnako pozorovaný aj maximálny mesačný úhrn spomedzi všetkých zrážkových staníc na území okresu, a to v mesiaci jún v množstve 80,5 mm. Priemerný ročný úhrn zrážok je 610,4 mm, v letnom polroku je to 343,1 mm. Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace október, január, február, marec alebo apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún a júl.

**Tabuľka č. 1. 17: Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok v mm za roky 1981 – 2010 na meteorologických staniách v okrese Trnava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Dobrá Voda	46,9	49,8	49,6	46,4	74,2	80,5	76,1	62,5	69,3	49,9	64,9	65,7	735,7
Dechtice	42,9	42,5	39,4	39,7	63,6	68,6	61,1	57,7	60,1	46,5	58,6	57,2	638,0
Jaslovské Bohunice	31,6	29,8	33,1	33,0	58,8	63,6	61,0	59,4	53,7	39,5	45,5	43,7	552,7
Smolenice	49,0	50,9	49,5	47,6	72,8	73,5	70,2	64,5	68,2	48,4	66,1	63,3	724,0
Boleráz	43,1	42,2	39,7	37,9	59,8	62,8	59,2	58,8	57,8	42,2	55,5	54,8	613,7
Bohdanovce nad Trnavou	35,4	37,4	36,5	34,1	60,2	59,1	56,8	58,2	52,2	40,0	48,6	49,2	567,7
Trnava	33,1	30,9	31,3	33,0	54,2	62,2	55,9	56,8	53,1	40,3	46,1	47,1	543,9
Dolné Orešany	43,8	40,5	42,7	37,8	62,6	59,8	57,8	56,6	57,3	42,7	54,8	58,4	614,7
Majcichov	33,6	32,0	34,7	34,1	54,1	62,5	57,4	53,5	51,3	38,5	45,9	43,9	541,6
Cífer	37,7	34,9	34,9	34,2	56,4	61,1	60,4	60,8	54,7	40,2	48,6	47,9	571,7

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ*

### Snehové pomery

Trvanie snehovej pokrývky je tu vzhľadom na teplejšiu klímu a nižšiu nadmorskú výšku pomerne krátke. V najvyšších polohách ako Pezinské alebo Brezovské Karpaty je to približne 55 – 70 dní, pričom tento počet dní

stúpa k svojmu maximu 79 dní v Pezinských Karpatoch. V nižších výškových polohách okresu (Trnavská pahorkatina, Dolnovážska niva, Podunajská rovina) sa počet dní so snehovou pokrývkou pohybuje v rozmedzí 31 – 55 dní. Z meteorologických staníc bolo najviac dní v roku so snehovou pokrývkou (48) pozorovaných v stanici Smolenice. Najmenej dní so snehovou pokrývkou (30) bolo pozorovaných v stanici Majcichov. Z mesačného hľadiska je najvyšší priemerný počet dní so snehom pozorovaný v mesiaci január, naopak najmenej v mesiaci apríl.

**Tabuľka č. 1. 18: Priemerný sezónny počet dní a priemerný mesačný počet dní so snehovou pokrývkou za roky 1981 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava**

Názov stanice	Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou	Priemerný mesačný počet dní so snehovou pokrývkou					
		XI	XII	I	II	III	IV
Dechtice	42,5	1,9	9,5	14,3	12,9	3,9	0,2
Jaslovské Bohunice	40,0	1,8	9,3	13,8	11,7	3,5	0,1
Smolenice	47,5	2,9	10,3	15,6	13,5	5,6	0,2
Boleráz	39,8	2,0	9,3	13,3	11,4	3,9	0,1
Bohdanovce nad Trnavou	38,4	1,7	8,7	12,7	11,5	3,9	0,2
Trnava	40,1	2,0	9,3	14,0	10,8	4,0	0,2
Majcichov	29,5	1,2	7,5	11,2	8,1	1,8	0,0

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ*

#### Veterné pomery

Priemerná ročná rýchlosť vetra je v okrese Trnava najnižšia v nižších polohách. S rastúcou nadmorskou výškou rýchlosť vetra stúpa. Rýchlosti sa tu pohybujú od najnižších 2,9 m.s<sup>-1</sup> po 5,2 m.s<sup>-1</sup>. Prevláda Severozápadné prúdenie. Na území sa vyskytuje len jedna stanica pre meranie rýchlosti vetra. Priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra sú uvedené v tabuľke.

**Tabuľka č. 1. 19: Priemerná mesačná a ročná rýchlosť vetra v m.s<sup>-1</sup> za roky 1961 – 2010 na meteorologických staniciach v okrese Trnava**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Jaslovské Bohunice	3,95	4,23	4,38	4,50	3,91	3,41	3,36	3,13	3,32	3,67	4,01	3,91	3,81

*Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ*

#### Oblačnosť

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu príliš nemení a pohybuje sa v rozsahu od 57,9 % v najnižších polohách až po 62,1 % v Malých Karpatoch. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 48 až 61 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní sa pohybuje od 107 do 130 dní.

## 1.2 Biotické pomery

### 1.2.1 Rastlinstvo

#### 1.2.1.1 Fytogeografické členenie územia

Z hľadiska fytogeografického členenia (Kolény, Barka, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky) patrí celé územie Slovenska do eurosibírskej podoblasti fytogeografickej ríše Holarctis, tvorenej jedinou, holarktickou oblasťou. Na našom území sa stretávajú dve provincie eurosibírskej podoblasti, z ktorých dominuje provincia stredoeurópska.

Podľa fyto geografického členenia (Futák, 1966, 1980) patrí územie okresu Trnava patrí do dvoch oblastí, do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) a do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*). 90 % územia patrí do obvodu eupanónskej xerotermej flóry (*Eupannonicum*), do okresu Podunajská nížina. Zvyšná časť územia (severozápad) patrí do obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), do okresu Malé Karpaty. Fyto geografické členenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 1. 20: Fyto geografické členenie okresu Trnava**

Oblasť	Obvod	Okres
západokarpatská flóra ( <i>Carpaticum occidentale</i> )	predkarpatská flóra ( <i>Praecarpaticum</i> )	Malé Karpaty
Panónska flóra ( <i>Pannonicum</i> )	eupanónska xerotermejná flóra ( <i>Eupannonicum</i> )	Podunajská nížina

Zdroj: Atlas SSR, SAV, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava 1980

Z hľadiska fyto geograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) radíme celú časť riešeného územia do dubovej zóny. V rámci tejto zóny sa nachádzajú dve podzóny, horská (sever až severozápad územia) a nížinná (zvyšok územia, stred a juh). Nížinná podzóna sa delí na dve oblasti, rovinnú s nemokraďovým okresom, ktorá sa nachádza na juhovýchode územia a na pahorkatinnú oblasť, ktorá tvorí najväčšiu časť celého riešeného územia.

**Tabuľka č. 1. 21: Fyto geograficko-vegetačné členenie v okrese Trnava**

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
dubová	horská	kryštalicko-druho horná	Malé Karpaty	Brezovské Karpaty	-
				Pezinské Karpaty	-
	nížinná	rovinná	nemokraďový	lužný	-
				pahorkatinná	Trnavská pahorkatina
		Trnavská tabuľa	-		
		Dolnovážska niva	Vážska niva		-
			Dudvážska mokraď		-

Zdroj: Plesník, P., 2002: Fyto geograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky

### 1.2.1.2 Potenciálna prirodzená vegetácia

Rekonštruovaná (potenciálna) prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobila svojou činnosťou človek.

Charakteristiku rekonštruovanej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1986). Jej prehľad pre okres Trnava je uvedený v tabuľke č. 1. 22 a na mape č. 1. 8.

**Tabuľka č. 1. 22: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Trnava**

typ spoločenstva	plošné zastúpenie v %
Bukové a jedľové lesy kvetnaté ( <i>F,A - Eu-Fagenion p.p. maj.</i> )	7,47
Bukové kvetnaté lesy podhorské ( <i>Eu - Fagenion p.p. min.</i> )	0,18
Bukové kyslomilné lesy podhorské ( <i>LF - Luzulo-Fagion p. p. min.</i> )	0,19
Bukové lesy vápnomilné ( <i>CF - Cephalanthero-Fagenion</i> )	3,89
Dubové kyslomilné lesy ( <i>Qa - Genisto germanicae-Quercion daleschampii (Quercetalia robori-petraeae auct. Europeae orientalis)</i> )	0,06
Dubové nátržnikové lesy ( <i>Qp - Potentillo albae-Quercion</i> )	0,68
Dubové xeroterofilné lesy ponticko-panónske ( <i>Aceri-Quercion</i> )	5,95
Dubové xeroterofilné lesy submediteránne a skalné stepi ( <i>AQ - Aceri-Quercion</i> )	0,17
<b>Dubovo-cerové lesy (<i>Qc - Quercetum petraeae-cerris s. l.</i>)</b>	<b>18,67</b>

typ spoločenstva	plošné zastúpenie v %
<b>Dubovo-hrabové lesy karpatské (C - <i>Carici pilosae-Carpinenion betuli</i>)</b>	<b>22,68</b>
<b>Dubovo-hrabové lesy panónske (<i>Quercu robori-Carpinenion betuli</i>)</b>	<b>23,83</b>
Lužné lesy nížinné ( <i>U - Ulmenion</i> )	11,87
Lužné lesy podhorské a horské ( <i>A I - Alnenion glutinoso-incanae, Salicion triandrae p. p., Salicion eleagni</i> )	3,74
Lužné lesy vrbovo-topoľové ( <i>Salicion albae, Salicion triandrae p.p.</i> )	0,60
Slatiniská ( <i>Tofieldietalia, Molinion coerulaeae</i> )	0,03

(Zdroj: Michalko a kol., 1986, Geobotanická mapa ČSSR, SAV, Bratislava  
(Poznámka: zvýraznené sú hodnoty s najväčším percentuálnym zastúpením a tie sú aj opísané v texte)

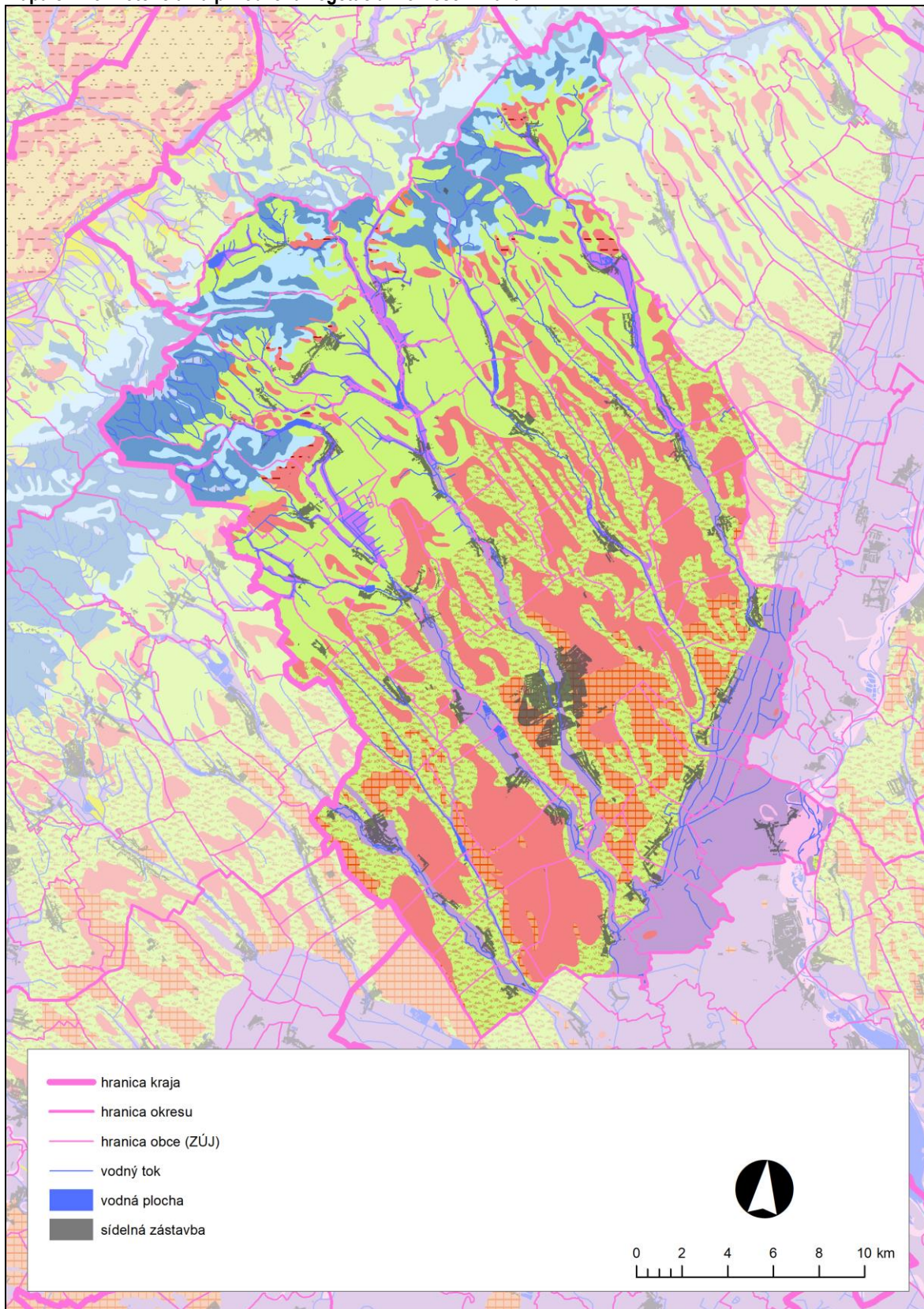
**Dubovo-hrabové lesy panónske:** sú viazané na oblasti nížin a pahorkatín na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami, alebo v kotlinách južného Slovenska na sprašiach. Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný (*Q. robur*), d. sivastý (*Q. pedunculiflora*), zriedka d. zimný (*Q. petraea*). V nižšom stromovom poschodí je zastúpený javor poľný (*Acer campestre*), bresty (*Ulmus minor, U. laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), v podraze javor tatársky (*Acer tataricum*), vtáči zob (*Ligustrum vulgare*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*), vzácné drieň obyčajný (*Cornus mas*). Druhovo bohaté je bylinné poschodie. V rámci Slovenska sa biotop nachádza najmä v nasledovných geoeologických regiónoch: Borská nížina, Košická kotlina, Podunajská pahorkatina a Východoslovenská rovina.

**Dubovo-hrabové lesy karpatské:** Sem patria spoločenstvá listnatých lesov, ktoré vytvára najmä dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Q. robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*U. laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a iné. Z krovin sa tu vyskytuje zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*) a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), ostrica plstnatá (*C. digitata*), ostrica Micheliho (*C. michelii*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), reznáčka mnohosnubná (*Dactylis polygama*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), zimozelen menšia (*Vinca minor*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), fialka voňavá (*Viola odorata*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria vernalis*), pľúcnik Murinov (*Pulmonaria murinii*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), jastrabník lesný (*Hieracium sylvaticum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), rimbaba chocholikatá (*Pyrethrum corymbosum*) a iné.

**Dubovo-cerové lesy:** V stromovom poschodí je charakteristická prítomnosť duba cerového (*Quercus cerris*), ale uplatňujú sa aj ďalšie druhy dubov a iných listnatých drevín ako napríklad javor poľný (*Acer campestre*), v krovinovom poschodí najmä drieň obyčajný (*Cornus mas*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a iné. Porasty sú rozšírené v nížinných a pahorkatinových oblastiach južného Slovenska, napríklad v regiónoch Podunajská pahorkatina, Tribeč, Štiavnické vrchy a inde.



Mapa č. 1. 8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Trnava



Upravil: I. Špilárová (Zdroj: Michalko, J., Berta, J., Magic, D., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, SAV, Bratislava)

Obrázok č. 1. 3: Legenda k Mape č. 1. 8

	Borovicové kyslomilné lesy a trávnaté porasty viatych pieskov
	Bukové a jedľové lesy kvetnaté
	Bukové kvetnaté lesy podhorské
	Bukové kyslomilné lesy podhorské
	Bukové lesy vápnomilné
	Dubovo-cerové lesy
	Dubovo-hrabové lesy karpatské
	Dubovo-hrabové lesy panónske
	Dubové kyslomilné lesy
	Dubové nátržnikové lesy
	Dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske
	Dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi
	Lužné lesy nížinné
	Lužné lesy podhorské a horské
	Lužné lesy vřbovo-topoľové
	Osikové a brezové bezkolencové a brezové rašeliniskové lesíky
	Slatiniská
	Vrchoviská a prechodné rašeliniská

### 1.2.1.3 Reálna vegetácia

Z hľadiska reálnej vegetácie je možné územie rozdeliť na dve veľké časti – pohorie Malé Karpaty a nížinná časť okresu. Reálna vegetácia je v Malých Karpatoch pomerne zachovalá, prevažujú lesné spoločenstvá, väčšinou s prirodzeným druhovým zložením, je tu zachovaná zonácia lesných spoločenstiev. Najväčšie plochy zaberajú dubohrabiny a bučiny. V nížine je súčasná vegetácia značne odlišná od pôvodnej, opísanej vyššie v jednotkách potenciálnej prirodzenej vegetácie. Namiesto lesných porastov viacerých vegetačných jednotiek potenciálnej vegetácie, ktoré by pokrývali takmer celé územie, ak by tu nepôsobil človek svojou činnosťou, vysoko prevažujú agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi (burinnými) spoločenstvami bylín. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sú v území vzácne a zvyšky pôvodných lesných spoločenstiev (väčšinou pozmenené) sú plošne značne obmedzené. V nasledujúcom texte uvádzame charakteristiku jednotlivých vegetačných spoločenstiev.

#### **Vegetácia lesov**

**Lužné lesy:** Popri vodných tokoch a na ich nivách zostali zvyšky mäkkých lužných lesov – či už ako plošné porasty, alebo ako líniové. Tieto porasty sú viac či menej ovplyvnené ľudskou činnosťou, viaceré majú zmenenú štruktúru najmä stromového poschodia, ale bylinné poschodie je väčšinou dobre zachované. V mäkkých luhoch sa v stromovom poschodí uplatňujú vřba krehká (*Salix fragilis*), vřba biela (*Salix alba*), ich kríženec *Salix x rubens*, jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus x canescens*), javor poľný (*Acer campestre*), brest väzový (*Ulmus laevis*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*). V krovinovej vrstve to sú zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Z významnejších druhov bylinného poschodia sú to kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), veternica iskemíkovitá (*Anemone ranunculoides*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*),

hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*) a i. Tento typ porastov je v území zastúpený na nive Váhu a jeho prítokoch a mŕtvych ramien (napr. Krúpsky potok, Trnavka), väčšinou v najbližšom okolí vodného toku. Plošné porasty sa vyskytujú najmä v prítokových oblastiach vodných nádrží.

Na vrbovo-topoľové lužné lesy nižín a pahorkatín nadväzujú v povodí potokov v oblasti Bielych Karpát jaseňovo-jelšové lesy, a najzachovalejšie plošné porasty sa nachádzajú pri Klčovanoch a Trstíne (Raková).

Na nivách vodných tokov vo väčších vzdialenostiach od samotného toku, kde už väčšinou nie sú priamo ovplyvňované jeho vodným režimom, sa vyskytujú tvrdé lužné lesy. Zo stromov prevláda jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), častý je aj javor poľný (*Acer campestre*), duby z okruhu duba letného (*Quercus robur*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), ďalej sa v týchto porastoch vyskytujú čremcha obyčajná (*Padus avium*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a dreviny mäkkých luhov. Z krov sú časté baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), vyskytujú sa aj kalina siripútková (*Viburnum lantana*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*). Bylinné poschodie je druhovo väčšinou chudobné, vyskytujú sa v ňom pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*) a iné. V území sa vyskytujú väčšie plošné porasty tejto jednotky na nivách Váhu a Dudváhu v blízkosti obcí Majcichov, Vlčkovce (CHA Vlčkovský háj), Šúrovce, Brestovany a Bučany, na nive Gidry pri obci Voderady.

**Teplomilné dubiny:** Ďalším typom porastov, ktorý sa v území v minulosti vyskytoval na pomerne veľkých plochách, sú teplomilné dubiny, najmä dubovo-cerové lesy. Rozšírené boli v polohách, ktoré sú veľmi výhodné pre poľnohospodárstvo, a preto boli takmer úplne odstránené. V súčasnosti sme v území zaznamenali iba torzá týchto porastov na južných úpätiach Malých Karpát, najmä v k.ú. Smolenice, Trstín, Dechtice (PR Katarína) a Dobrá voda. Prevažujú duby – dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), dub letný (*Quercus robur*), časté sú aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*). Krovinné poschodie tvoria druhy zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*). Bylinné poschodie tvorí napr. mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), zádušník chlpatý (*G. hirsuta*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), fialka Rivinova (*Viola riviniana*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*).

Vzácne sa vyskytujú aj xerotermofilné spoločenstvá dubín na vápencovom podloží. Pre tieto spoločenstvá je v stromovom poschodí typický dub plstnatý (*Quercus pubescens*), v krovinnom čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), bršlen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*). V bylinnom poschodí sa uplatňujú predovšetkým xerotermofilné druhy, uvedené nižšie pri xerotermofilných porastoch a porastoch skál a sutín.

**Dubohrabiny:** V týchto lesných spoločenstvách sa v stromovom poschodí vyskytujú najmä hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Krovinné poschodie tvoria zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). Pre bylinné poschodie sú typické ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), marinka voňavá (*Asperula odorata*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), zádušník brečtanolistý (*Glechoma hederacea*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*). Sú pomerne rozšírené v Malých Karpatoch, ale aj na nive Váhu (Vlčkovský háj, Valtov Šur).

**Bučiny:** Veľkoplošné porasty buka, prípadne buka a iných drevín pokrývajú od 3. vegetačného stupňa hrebeň Malých Karpát. Hlavnou drevinou je buk lesný (*Fagus sylvatica*), ktorý v niektorých prípadoch tvorí čisté porasty, inokedy sú zastúpené aj ďalšie druhy – dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Krovinné poschodie niekedy nie je vyvinuté vôbec, niekedy môže byť pomerne

pestré. Vyskytujú sa tu druhy ako bršlen európsky (*Euonymus europaea*), baza čierna (*Sambucus nigra*). V bylinnom poschodí sa v týchto porastoch vyskytujú marinka voňavá (*Asperula odorata*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*).

V území sa vyskytujú aj bučiny na vápencoch, ktoré sú rozšírené v oblasti Brezovských Karpát (k. ú. Dobrá voda, Trstín) a fragmentové aj v oblasti Bielych hôr (k.ú. Buková, Dolné Orešany, Smolenice). Pre tieto porasty je typický výskyt niektorých zástupcov čeľade vstavačovité, napr. bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus-avis*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*).

**Agátové porasty:** Mnohé plošné i líniové porasty v území boli v minulosti premenené inváziou nepôvodného severoamerického druhu agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*). Tomuto druhu sa v území veľmi dobre darí, preniká aj do pôvodných porastov, porasty sú rozšírené v rámci celého okresu. Väčšinou v porastoch dominuje alebo vytvára porasty až monokultúrneho charakteru. V agátových porastoch v území sa v krovinnom poschodí najčastejšie vyskytuje baza čierna (*Sambucus nigra*), v bylinnom poschodí sú to: prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), balota čierna (*Ballota nigra*), stoklas strechovitý (*Bromus tectorum*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), torica japonská (*Torilis japonica*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pýr plazivý (*Agropyron repens*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*) a i.

**Topoľové monokultúry:** Na vlhších stanovištiach boli na miestach pôvodných porastov vysádzané monokultúry šľachtených euroamerických topoľov (*Populus x canadensis*). V území sa vyskytujú topoľové monokultúry aj v líniových porastoch vo viacerých častiach územia, napr. okolo vodnej nádrže Buková. Sú to jednak stromoradia popri cestách, ochranná vegetácia poľnohospodárskych dvorov i iných objektov. Bylinné poschodie je väčšinou chudobnejšie ako v pôvodných porastoch, ale viaceré druhy v týchto porastoch prežívajú. Okrem euroamerických topoľov sa vyskytujú aj kultivary topoľa čierneho, najmä topoľ čierny vlašský (*Populus nigra* cv. *pyramidalis*).

**Kultúry iných drevín:** Do tejto jednotky môžeme zaradiť iné umelo založené porasty, ako napr. porasty vysadených borovic (*Pinus sylvestris*) alebo aj kultúry ovocných drevín, či už v sadoch alebo záhradách. Stromové poschodie je väčšinou zložené z väčšieho počtu druhov, často aj stanovištne nevhodných. Krovinné a bylinné poschodie býva rôznorodé – závisí od drevín použitých pri výsadbe, ich priestorovej štruktúry (najmä zápoja stromového poschodia) a stanovištných pomerov.

### **Nelesná drevinová vegetácia**

**Líniové porasty drevín:** Niektoré typy líniových porastov drevín boli spomínané vyššie (agátové a topoľové porasty). Porasty sa môžu líšiť aj štruktúrou – či už ide o jednoradové stromoradia alebo viacradové širšie pásy. V území sa vyskytuje celý rad líniových porastov na medziach, popri cestách, plotoch, železničiach a na terénnych zlomoch, ktoré majú rôznorodé druhové zloženie – od jedného druhu dreviny až po rôznorodé porasty s uplatnením širokého druhového spektra drevín, ako napr. javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*A. campestre*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) a pod. V území sú tiež často rozšírené aleje ovocných drevín, najmä orech kráľovský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čerešňa višňová (*C. vulgaris*), jabloň domáca (*Malus domestica*).

**Krovinové porasty (medze):** Typicky bývajú vyvinuté krovinové porasty triedy *Rhamno-Prunetea*, v ktorých sa uplatňujú druhy ako trnka slivková (*Prunus spinosa*), slivka guľatoplodá (*P. insittia*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), javor poľný (*Acer campestre*), ruža šipová (*Rosa canina*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), a niektoré ďalšie. Tieto porasty sú často rozšírené na okrajoch poľnohospodárskych pozemkov, na medziach, okolo poľných ciest. Okolo poľných ciest sa hojne vyskytovali aj porasty s bazou čiernou (*Sambucus nigra*). Na medziach boli často pozorované aj rozširujúce sa porasty invázných druhov, napr. kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a ďalšie.

**Remízky:** Remízky sa vyskytujú ako maloplošné porasty nelesnej drevinovej vegetácie, najčastejšie medzi blokmi ornej pôdy. Predstavujú fragmenty pôvodných lesných porastov, v ktorých sa uplatňujú napr. duby – d.

zimný (*Quercus petraea*), d. cerový (*Q. cerris*), javory – j. mliečny (*Acer platanoides*), j. poľný (*A. campestre*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), ale aj ostatné druhy krovín ako hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), slivka guľatoplodá (*P. insititia*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), javor poľný (*Acer campestre*), ruža šípová (*Rosa canina*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*). Často ich tvoria aj nepôvodné dreviny, ako agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). V bylinnom podraze sa uplatňujú často ruderalne a nitrofilné druhy.

**Sukcesné porasty drevín:** Tieto porasty sa vyznačujú vysokým štádiom opúšťania, kde dochádza k nástupu drevín na miestach bývalých lúk a pasienkov, resp. nevyužívaných plôch so synantropnou vegetáciou. Z drevín sú v týchto porastoch najčastejšie slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina* agg.), baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), jasene (*Fraxinus* sp.) a iné. Spomedzi sukcesných porastov si pozornosť zaslúžia porasty popri železničných tratiach – v zárezoch, na násypoch a medziach. Predstavujú refúgiá, na ktorých prežívajú najmä teplomilné druhy ako sú mechúrnik stromovitý (*Colutea arborescens*), kavyľ vlásokovitý (*Stipa capillata*), žltuška menšia (*Thalictrum minus*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), marinka farbiarska (*Asperula tinctoria*), šalvia hájna (*Salvia nemorosa*), nevädzovka porýnska (*Acosta rhenana*), kotúč poľný (*Eryngium campestre*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*) a i.

### **Vegetácia trávno-bylinných spoločenstiev**

**Mezofilné lúky:** Ide o porasty triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, zväzu *Arrhenatherion*. Vyskytujú sa ako plošné porasty najmä na úpäti Malých Karpát (k.ú. Naháč, Smolenice, Dechtice, Dobrá voda), alebo ako líniové porasty najmä popri cestách a na hrádzach vodných tokov, napr. Váh, VN Buková. V území sú v týchto porastoch zastúpené aj viaceré teplomilné druhy. Z tráv prevažuje ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), zo širokolistých bylín patria k významnejším šalvia hájna (*Salvia nemorosa*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), nevädzovka porýnska (*Acosta rhenana*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), smohla modrá (*Anchusa azurea*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), mliečnik obyčajný (*Tithymalus esula*), nevädzovec panónsky (*Jacea pannonica*) a i.

**Intenzívne obhospodarované lúky:** vzhľadom na vysoký podiel kvalitnej ornej pôdy, majú intenzívne obhospodarované TTP pomerne nízke zastúpenie. Vyskytovali sa najviac na úpäti Malých Karpát (k.ú. Dobrá Voda, Buková, Naháč a Smolenice). Vyznačovali sa pomerne nízkym zastúpením druhov, dominovali najmä vysiate druhý tráv, ako ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*) a pod.

**Vlhké lúky:** Vlhké lúky sú v rámci tohto okresu vzácnosťou. Časť lúk, ktoré sa zachovali až donedávna, zanikla pri výstavbe vodnej nádrže Horné Orešany. V tejto lokalite sa nachádzajú ich zvyšky, ďalšie porasty vlhkých lúk sú chránené v rámci PR Buková. Ide o zvyšky slatinných lúk zväzu *Molinion*, *Calthion*, *Magnocaricion elatae*. V mozaike s inými spoločenstvami sa nachádzajú maloplošné fragmenty vysokobylinných spoločenstiev na vlhkých lúkach, podmäčané lúky horských a podhorských oblastí až po sukcesne zmenené slatiny na viacerých lokalitách v severovýchodnej časti okresu (k.ú. Lošonec, Smolenice, Buková a Dobrá voda). Bylinná vegetácia je tvorená druhmi bezkoleneč belasý (*Molinia caerulea*), krvavec lekársky (*Sanguisorba officinalis*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), nevädzovec lúčny (*Jacea pratensis*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), ostrica Otrubova (*Carex otrubae*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), karpinec európsky (*Lycopus europaeus*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), oman britský (*Inula britannica*), oman vrbolistý (*Inula salicina*), jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*), pichliač sivý (*Cirsium canum*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*). Uvádzané sú aj ostrica vzdialená (*Carex distans*), ostrica Davallová (*Carex davalliana*), ostrica prosová (*Carex panicea*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vřba rozmarínolistá (*Salix rosmarinifolia*), páperník úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), lipkavec podlhovastý (*Galium elongatum*), žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), hadomor nízky (*Scorzonera humilis*), hrachor panónsky (*Lathyrus pannonicus*) (Hájek a kol., 1999).

**Sukcesné zarastajúce TTP:** V posledných rokoch sú pomerne rozšírené opustené trávobylinné porasty zarastajúce drevinami, niektoré typy týchto porastov pretrvávajú aj relatívne dlho bez spojitšieho zápoja drevín. Z drevín sú v týchto porastoch najčastejšie slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ruža šipová (*Rosa canina* agg.), zistené boli aj dub cerový (*Quercus cerris*), javor poľný (*Acer campestre*) a kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Bylinné poschodie býva druhovo bohaté, v území je v ňom zastúpených pomerne dosť teplomilných druhov. K bežným druhom patria napr. lipkavec syridlový (*Galium verum*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), z ďalších druhov boli zistené napr. hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), krasovlas obyčajný (*Carlina vulgaris*), fúzatka prstnatá (*Botriochloa ischaemum*), repík lekársky (*Agrimonia eupatoria*), kozinec vičencovitý (*Astragalus onobrychis*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), silenka pavidlicovitá (*Silene dichotoma*). Takéto porasty sme zaznamenali napr. v k.ú. Dechtice.

### **Vegetácia stepných spoločenstiev**

**Xerothermné porasty:** Najviac sú rozšírené v okrajových častiach Malých Karpát predovšetkým na vápencovom podloží (napr. vrcholová kóta Hrubý Kamenec, NPR Hlboča), v ostatnom území sú menej časté. Ide o druhovo bohaté spoločenstvá, v ktorých sa často vyskytujú aj ohrozené alebo vzácne druhy. V bylinnom poschodí týchto porastov boli zistené napr. žltuška menšia (*Thalictrum minus*), zlatovlások obyčajný (*Crinitaria linosyris*), pakost krvavý (*Geranium sanguineum*), chondrila prútnatá (*Chondrilla juncea*), čistec rovný (*Stachys recta*), marinka obyčajná (*Asperula cynanchica*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), hrdobarka horská (*T. montanum*), ostrica nízka (*Carex humilis*), šedivka sivá (*Berteroa incana*), skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*), zádušník chlpatý (*Glechoma hirsuta*), nátržník priamy (*Potentilla recta*), fúzatka prstnatá (*Botriochloa ischaemum*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), sezel sivý (*Seseli osseum*), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), smldník olšovnikovitý (*Peucedanum oreoselinum*), cesnak žltý (*Allium flavum*), tarica kopcová (*Alyssum montanum*), arábka ovisnutá (*Arabis turrita*), horčičník voňavý (*Erysimum odoratum*), kostrava valeská (*Festuca valesiaca*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*) a i. Z územia sa z tohto typu porastov uvádza aj výskyt hlaváčika jarného (*Adonis vernalis*), kavylľa Ivanovho (*Stipa joannis*), lazera trojlaločného (*Laser trilobum*).

### **Vegetácia skalných spoločenstiev**

**Skalné a sutinové porasty:** Tvoria najmä teplomilné skalné a sutinové spoločenstvá, spoločenstvá plytkých pôd na vápenatých horninách v rámci NPR Záruby, CHA Všívec, PR Slopy, PR Čierna skala, PP Čertov žľab. Dreviny sú väčšinou slabo zastúpené, rastú tu napr. borovica lesná (*Pinus sylvestris*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna* agg.), borievka obyčajná (*Juniperus communis*). V bylinnom poschodí boli zistené okrem ďalších druhov aj tarica kališnatá (*Alyssum alyssoides*), sezel sivý (*Seseli osseum*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), rozchodník šesťradový (*Sedum sexangulare*), rozchodník biely (*Sedum album*), chondrila prútnatá (*Chondrilla juncea*), kotúč poľný (*Eryngium campestre*), šedivka sivá (*Berteroa incana*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), cesnak žltý (*Allium flavum*), mednička transylvánska (*Melica transsilvanica*), pyštek kručinkolistý (*Linaria genistifolia*), fúzatka prstnatá (*Botriochloa ischaemum*), skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*), nevädzovka porýnska (*Acosta rhenana*), silenka donská Sillingerova (*Silene donetzica* subsp. *sillingeri*), čistec rovný (*Stachys recta*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), arábka strmobyľová (*Arabis glabra*), hrdobarka horská (*Teucrium montanum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*).

### **Vegetácia tečúcich a stojatých vôd**

**Vodné spoločenstvá:** Spoločenstvá stojatých a tečúcich vôd tried *Lemnetea*, *Potametea* a spoločenstvá triedy *Charetea fragilis* sa v území vyskytujú najmä na rybníkoch v Kamennom mlyne, vodných nádržiach – Trnavské rybníky, VN Boleráz, poľnohospodárska nádrž Buková, VN Horné Orešany, VN Dolňany, VN Dubové, rybníky v Dechticiach a v menšej miere, resp. fragmentárne sú zastúpené v tečúcich vodách.

Hydrofytná vegetácia je tvorená druhmi ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum* agg.), nezábudka málokvetá (*Myosotis laxiflora*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), horčiak obojživelný (*Persicaria amphibia*), horčiak menší (*Persicaria minor*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*). Pri Dehticiach bol zistený hojný výskyt červenačky hustolistej (*Groenlandia densa*).

**Trstové porasty a porasty obnaženého dna vodných nádrží:** Tento typ porastov je v území zastúpený najmä v litorálnej a supralitorálnej zóne rybníkov a vodných nádrží, Horná Krupa, Buková a pod. Porasty zaraďujeme do triedy *Phragmito-Magnocaricetea* a patria k významným porastom záujmového územia. Druhové zloženie nebýva veľmi pestré, ale sa vyznačuje vysokým stupňom pôvodnosti a zastúpené bývajú aj niektoré vzácnejšie druhy rastlín. V porastoch dominujú trst' obyčajná (*Phragmites australis*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), pálka úzlkolistá (*Typha angustifolia*), chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), často sú zastúpené aj okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), iskerník prudký (*Ranunculus repens*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), mäkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), dvojzub trojdielny (*Bidens tripartita*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), štiav prímorský (*Rumex maritima*), nátržník poliehavý (*Potentilla supina*), psiarka plavá (*Alopecurus aequalis*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), o. ostrá (*C. acutiformis*), o. vysoká (*C. elata*), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*).

**Prameniská:** Spomedzi ostatných pramenísk si zaslúži pozornosť vyvieracka pod Bachárkou, ktorá ako ojedinelý krasový jav na vápencovo-dolomitovom masíve Vrátno v Dobrovodskom krase leží na severnom okraji Dobrovodskej kotliny a je chránená ako prírodná pamiatka.

### Vegetácia poľí a trvalých kultúr

**Segetálna vegetácia:** Segetálna vegetácia je v území značne plošne rozšírená v extraviláne s intenzívne poľnohospodársky využívanou veľkoblokovou ornou pôdou, menej maloplošné mozaiky omeľ pôdy. Výskumu segetálnej vegetácie okolia Trnavy sa v minulosti venovali viacerí botanici, napr. Frantová (1947) a Eliáš (viac prác). V agroceenózach sa vyskytujú porasty burín, patriace do triedy *Secalietea*. Častejšie sa v území vyskytujú ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), mliečnik drobný (*Tithymalus exiguus*), m. kosákovitý (*T. falcatus*), bažanka ročná (*Mercurialis annua*), hrachor hluznatý (*Lathyrus tuberosus*), čistec ročný (*Stachys annua*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*) a i.

**Sady:** Zastúpenie ovocných sádov je pomerne nízke, najviac boli zastúpené v obciach Dolné Orešany, Smolenice, Trstín a Horná Krupa. Bylinný podrast má charakter mezofilných lúk.

**Vinice:** Vinice sú využívané väčšinou intenzívne ako veľkoblokové drôtenkové vinice alebo ako maloplošné mozaiky viníc najmä na úpätí Malých Karpát, Dlhá, Borová, Dolné Orešany, Horné Orešany, a tiež v obciach Suchá nad Parnou, Zvončín, Dehtice a Majcichov. Medziriadky sú zatravnené alebo okopávané zarastajúce segetálnou vegetáciou- Z hľadiska biodiverzity sú zaujímavé najmä medze a agrárne formy reliéfu, ako nespevenené kamenné múriky, kamenné valy (kamenice, rúny) alebo terasy.

### Vegetácia úhorov a ruderalna vegetácia

**Ruderalna vegetácia:** Ruderalna vegetácia územia bola v minulosti študovaná najmä priamo v meste Trnava (Frantová 1947, Eliáš 1977, 1978 a ďalší) a vyskytuje sa na človekom výrazne ovplyvnených alebo vytvorených stanovištiach. Najväčšie zastúpenie zaznamenala v intraviláne, ale tieto porasty sa často vyskytujú aj v extraviláne, najmä pri poľných cestách, poľnohospodárskych objektoch a smetiskách. Mnohé druhy prenikajú aj do relatívne prirodzených porastov. K druhom najčastejšie sa vyskytujúcich na ruderalných stanovištiach patria: pľháva dvojdomá (*Urtica dioica*), balota čierna (*Ballota nigra*), pýr plazivý (*Agropyron repens*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), iva voškovníkolistá (*Iva xanthiifolia*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), viaceré druhy mrlíkov (*Chenopodium spec. div.*) a lobôd (*Atriplex spec. div.*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), proso siate

(*Panicum miliaceum*), konopa rumisková (*Cannabis ruderalis*), neofytné druhy z okruhu astry hladkej (*Aster novi-belgii* agg.), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a iné.

### **Vegetácia ľudských sídiel**

**Parky a cintoríny:** Parky a cintoríny predstavujú človekom ovplyvňované porasty, kde druhové zloženie stromového poschodia je určované zámermi a estetickým cítením ich tvorcu a neskôr správcu. Medzi najväčšie krajinársky zaujímavé parky v území patria Park pri kaštieli vo Voderadoch, Park pri kaštieli v Dolnej Krupej, Park pri Smolenickom zámku, historický park v objekte hydínárskeho podniku v Cíferi. V stromovom poschodí sa popri pôvodných druhoch vyskytujú aj nepôvodné. Druhové zloženie je väčšinou dost' pestré. V stromovom poschodí sú zastúpené javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), topoľ čierny (*Populus nigra*). Z nepôvodných druhov ďalej sekvojovec obrovský (*Sequoiadendron giganteum*) (Dolná Krupá), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), borovica hladká (*Pinus strobus*), javor jaseňolistý (*Acer negundo*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), platan javorolistý (*Platanus hispanica*), vrba biela (*Salix alba* cv. *tristis*), buk lesný (*Fagus sylvatica* cv. *atropurpurea*). Z krovinových druhov je to napr. beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa*), imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), bršlen bradavičnatý (*Euonymus europaea*), krušpán vždyzelený (*Buxus sempervirens*), svíb biely (*Swida alba*), s. krvavý (*S. sanguinea*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*). Cintoríny majú stromové poschodie ešte pestrejšie ako parky, častejšie sa používajú ihličnaté dreviny.

## 1.2.2 Živočíšstvo

### 1.2.2.1 Zoografické členenie

#### **Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus**

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie Slovenska do oblasti palearktiskej, podoblasti Eurosibírskej, provincie stepi, listnatých lesov a stredoeurópskych pohorí.

Územie okresu Trnava patrí do dvoch provincií. Väčšia časť územia patrí do provincie stepi, panónskeho úseku. Na severozápade sa nachádza územie, ktoré patrí do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

#### **Zoogeografické členenie: limnický biocyklus**

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromeditéranej zoogeografickej podoblasti. Prevažná väčšina územia patrí do severopontického úseku pontokaspickej provincie. Jej vody odvádza Dunaj do Čierneho mora. V rámci tohto úseku možno rozlíšiť tri okresy: homovážsky, podunajský a potiský. Iba malá časť územia Slovenska zasahuje do západného úseku atlantobaltickej provincie a jej vody, odvádzané Popradom a Dunajcom, patria do umoria Baltického mora.

Riešené územie spadá do Pontokaspickej provincie, podunajského okresu, stredoslovenskej časti (90 % územia) a západoslovenskej časti (pás na východe okresu). (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

### 1.2.2.2 Živočíšstvo

Výskyt jednotlivých druhov živočíchov má ostrovčekovitý charakter, ktorý súvisí s heterogénnosťou územia intenzívne obrábanej kultúrnej stepi.

Z hľadiska malakofauny sú v prevažne poľnohospodársky využívannej Trnavskej pahorkatine zastúpené stepné a vodné druhy mäkkýšov. V západnej časti územia tvorenej Malými Karpatmi sa nachádzajú posledné zvyšky náročných horských malakocenóz s druhmi *Discus ruderratus* a *Macrogaster latestriata*. Jedine tu,



v rámci Slovenska, sa nachádzajú lokality vzácneho druhu *Truncatellina costulata*. V chladnejších dolinách sa vyskytuje aj karpatský druh *Vestia turgida* (Šteffek, 1989). Zo 125 druhov mäkkýšov, doposiaľ uvádzaných z okresu Trnava, je 6 druhov zaradených do zoznamu ohrozených a významných mäkkýšov Slovenska (Šteffek, 1987). Druh pimprlík bruškatý (*Vertigo moulinsiana*) je zaradený do kategórie kriticky ohrozený, *Truncatellina costulata* a *Trichia striolata* sú v kategórii ohrozených druhov, *Gyraulus laevis* je hodnotený ako vzácny druh a medzi významné druhy patria *Pupilla sterri* a *P. triplicata*.

V rámci prieskumu fauny pavúkov v národnej prírodnej rezervácii Záruby bolo zistených 55 druhov pavúkov (Gajdoš, 1989). Najväčšiu pozornosť si zasluhujú lesostepné stanovišťa. Vyskytujú sa tu mnohé vzácne panónske druhy. Medzi vzácne druhy patria: *Heriaeus hirtus*, *Hycitia nivoy*, *Synageles venator*, *Oxyopes ramosus*, *Alopecosa sulzeri*, *Tetrix denticulata*, *Achaeranea tepidariorum simulans*, *Dipoena melanogaster*, *Araneus ulirichi*, *Minicia marginella* a *Panamomops affinis*. V prírodnej rezervácii Buková bolo počas výskumu zistených 36 druhov pavúkov (Gajdoš, 1989). Medzi najvýznamnejšie nálezy patria nálezy druhov *Clubiona stagnatilis* a *Clubiona subtilis*. Vyskytovali sa tu aj suchomilnejší druh *Heriaeus hirtus*.

Vodná nádrž Buková vytvára vhodné podmienky na výskyt druhov vážok ako šidlovka pásikavá (*Lestes sponsa*), šidielko obyčajné (*Coenagrion puella*), šidielko väčšie (*Ischnura elegans*), šidielko menšie (*Ischnura pumilio*), šidlo trstinové (*Aeschna affinis*), vážka červená (*Sympetrum sanguineum*), vážka pestrá (*Sympetrum striolatum*) (David, 1989). Na Trnavských rybníkoch boli zaznamenané druhy: hadovka lesklá (*Calopteryx splendens*), šidlovka hnedá (*Sympecma fusca*), šidlovka pásikavá (*Lestes sponsa*), šidlovka zelená (*Lestes viridis*), *Lestes virens*, *Coenagrion puella*, šidielko krúžkované (*Enallagma cyathigerum*), šidielko väčšie (*Ischnura elegans*), šidlo pestré (*Aeschna mixta*), vážka červená (*Sympetrum sanguineum*), *Sympetrum striolatum*, vážka obyčajná (*Sympetrum vulgatum*).

V okolí vodnej nádrže Buková bol na troch lokalitách (Čierna skala, Záruby, Hrubý Kamenec) zistený výskyt nasledovných druhov zástupcov čeľade *Bombidae*: čmeľ zemný (*Bombus terrestris*), čmeľ hájový (*Bombus lucorum*), čmeľ lúčny (*Pyrobombus pratorum*), čmeľ skalný (*Pyrobombus lapidarius*), *Megabombus subterraneus*, *Megabombus pascuorum*, čmeľ záhradný (*Megabombus hortorum*), *Psithyrus bohemicus*, *Fernaldaepsithyrus sylvestris* (Smetana, 1989).

Skalnaté stanovišťa a ostrovčekovité xerotermy vytvárajú podmienky na výskyt druhov motýľov: modráčik čiernoškvrnný (*Maculinea arion*), jasoň červenooký (*Parnassius apollo*) VU, jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*).

V riečnej sieti danej oblasti sa podľa údajov Slovenského rybárskeho zväzu Trnava vyskytujú druhy: kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), pstruh potočný (*Salmo trutta*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), belička európska (*Alburnus alburnus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), plotica červenooká (*Rutilus rutilus*), štika severná (*Esox lucius*), zubáč veľkoústý (*Sander lucioperca*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), piest (*Blicca bjoerkna*), hrebenačka frkaná (*Gymnocephalus cernuus*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), karas strieborný (*Carassius auratus*), červenica ostrobruchá (*Scardinius erythrophthalmus*), sumec veľký (*Silurus glanis*). V chove prevláda kapor jedno a dvojročný. Darí sa tiež dochovať lieňa, amura bieleho (*Ctenopharyngodon idella*) a čiastočne aj štuku.

Mozaiku nížinnej poľnohospodárskej krajiny obývajú aj mnohé druhy obojživelníkov a plazov ako ropucha zelená (*Bufo viridis*), kunka obyčajná (*Bombina bombina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan ostropyský (*Rana arvalis*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), skokan krátkonohý (*Rana lessonae*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), jačterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica múrová (*Podarcis muralis*).

Rybníky a močiare s porastami trstiny a pálky sú domovom aj pre druhy ako kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*), svrčiar slávikovitý (*Locustella luscinioides*), užovka obojková (*Natrix natrix*) ako aj jedince vážky pásikavca veľkého (*Cordulegaster heros*).

V okolí vôd boli zistené druhy vtákov ako strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), fúzatka trstinová (*Panurus biarmicus*), bučiak nočný (*Botaurus stellaris*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka biela (*Egretta alba*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), lyska čierna (*Fulica atra*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), labuť veľká (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kormorán čierny (*Phalacrocorax carbo*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), čajka smeživá (*Iarus ridibundus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), volavka sivá (*Ardea cinera*).

V otvorených stepných alebo poľnohospodárskych biotopoch nížiny hniezdi sokol červenonohý (*Falco vespertinus*). V minulosti tu bol zaznamenaný aj výskyt druhu strakoš červenohlavý (*Lanius senator*), ktorý je v súčasnosti považovaný na území Slovenska za regionálne vyhynutý.

Skúmané územie svojím severozápadným okrajom zasahuje do pohoria Malých Karpát. Z jeho územia sú známe druhy vtákov ako orol kráľovský (*Aquila heliaca*) (EN – ohrozený druh), výr veľký (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), ďateľ malý (*Dryocopus martius*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), muchárik malý (*Ficedula parva*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*) VU, žlna sivá (*Picus canus*), prhlviar čiernohlavý (*Saxicola torquatus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*).

Zástupcovia hmyzožravcov zistených na sledovanom území okresu Trnava: jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), krt podzemný (*Talpa europaea*), piskor lesný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), bielozubka bielobruchá (*Crocidura leucodon*), bielozubka krpatá (*Crocidura suaveolens*). Hlodavce sú zastúpené druhmi: veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), pich sivý (*Glis glis*), myš domová (*Mus musculus*), myš drobná (*Micromys minutus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka malooká (*Apodemus microps*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*) (Dudich, 1989). Lokality s jemnou hlinou, prípadne sprašou obýva chrček poľný (*Cricetus cricetus*). Zriedkavo obýva lesnú krajinu s hustým porastom aj zákonom chránený plšík lieskový (*Musccardinus avellanarius*).

Dutiny stromov i štrbiny budov sú vhodné miesta letných úkrytov pre druhy ako netopier Brandtov (*Myotis brandtii*), raniak stromový (*Nyctalus leisleri*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica hviezdavá (*Pipistrellus pipistrellus*), netopier pestrý (*Vespertilio murinus*).

Na základe dlhoročného sledovania sa doteraz v jaskyni Driny zistilo 14 druhov netopierov. Najpočetnejší bol podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*). Z ďalších druhov sa tu vyskytovali podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*), netopier riasnatý (*Myotis nattereri*), netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*), netopier vodný (*Myotis daubentonii*), netopier alkatoe (*Myotis alcathoe*), večernica pozdna (*Eptesicus serotinus*).

Na území okresu nachádzame druhy významné pre poľovníctvo ako sú srnec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elephas*), diviak lesný (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), bažant jarabý (*Syrnaticus reevesii*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), bobor vodný (*Castor fiber*), kuna lesná (*Martes martes*), kuna skalná (*Martes foina*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), krkavec čierny (*Corvus corax*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), lyska čierna (*Fulica atra*), straka čierozobá (*Pica pica*), vrana túlavá (*Corvus corone*), tchor svetlý (*Mustela eversmanni*), tchor tmavý (*Mustela putorius*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*), hus siatinná (*Anser fabalis*), sluka lesná (*Scolopax rusticola*), šakal zlatý (*Canis aureus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*).

Z chovov prenikol do voľnej prírody psík medvedíkovitý (*Nyctereutes procyonoides*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*) a nutria riečna (*Myocastor coypus*). Ohrozujú pôvodné druhy ako predátori a potravní konkurenti. V chove v bažantniciach nachádzame aj druhy kuroptu horskú (*Alectoris graeca*) a morku divú (*Meleagris gallopavo*).

Chránené vtáčie územie Špačinsko-nižnianske polia zasahuje do okresu Trnava bolo vyhlásené z dôvodu ochrany významných hniezdísk a lovných teritórií pre druh sokola rároha (*Falco cherrung*) EN. Medzi ďalšie tu vyskytujúce sa druhy patria kaňa popolavá (*Circus pygargus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), vydra riečna (*Lutra lutra*) NT, chrček poľný (*Cricetus cricetus*).

Chránený areál Trnavské rybníky (od roku 1974) je systém rybníkov, ktorý slúži aj ako študijná plocha považskej migračnej línie vodného vtáctva. Hniezdia tu vzácne druhy ako zákonom chránená chochlačka sivá

(*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), sokol sťahovavý, strakoš červenohlavý, chriašť bodkovaný a iné.

### **Charakteristika spoločenstiev podľa hlavných typov ich prostredia:**

Zvyšky pôvodných porastov majú najmä v poľnohospodárskej krajine veľký význam. Predstavujú často jediné biotopy v poľnohospodárskej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy živočíchov.

### **Živočíšstvo lesných porastov (dubových lesov, bukovo-dubových, bukových, jedľovo-bukových lesov)**

Svojou severnu časťou zasahuje okres Trnava do lesných porastov Malých Karpát (PR Katarína – Dechtice, Smolenice, Naháč, Buková, Dobrá voda, PR Bolehlav, PR Klokoč, dolina Hlboče, PR Slopy).

V lesoch s prírode blízkym druhovým zložením a štruktúrou vytvárajú podmienky na existenciu mnohých druhov bestavovcov i stavovcov. V západnej časti územia sa nachádzajú posledné zvyšky náročných horských malakocenóz s druhmi *Discus ruderatus* a *Macrogaster latestriata*. Jedine tu, v rámci Slovenska, sa nachádzajú lokality vzácneho druhu *Truncatellina costulata*. V chladnejších dolinách sa vyskytuje aj karpatský druh *Vestia turgida* (Šteffek, 1989). Z obojživelníkov tu môžeme stretnúť kunku červenobruchú (*Bombina bombina*), skokana štíhleho (*Rana dalmatina*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), z plazov sa tu vyskytuje slepých lámavý (*Angius fragilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Z jeho územia sú známe druhy vtákov ako orol kráľovský (*Aquila heliaca*) (EN – ohrozený druh), výr veľký (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), ďateľ malý (*Dryocopus martius*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), muchárik malý (*Ficedula parva*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*) VU, žlna sivá (*Picus canus*), pŕhlviar čiernohlavý (*Saxicola torquatus*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*). Z cicavcov sa tu nachádzajú smec lesný (*Capreolus capreolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*), hraboše a piskory, jazvec lesný (*Meles meles*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), tchor tmavý (*Mustelas putorius*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus*). V dutinách stromov nachádzame druhy ako netopier Brandtov (*Myotis brandtii*), raniak stromový (*Nyctalus leisleri*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica hviezdavá (*Pipistrellus pipistrellus*), netopier pestrý (*Vespertilio murinus*). Zvyšky nížinných lužných lesov tvoria osobitnú skupinu lesných porastov. Nachádzame tu množstvo živočíšnych druhov naviazaných na podmáčané biotopy, či už bezstavovcov ako vážky, podenky, vodomerky. Zo stavovcov sú tu druhy obojživelníkov ako mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*) a kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ktorý obývajú aj periodické mláky, rosnička stromová (*Hyla arborea*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), z plazov užovka obojková (*Natrix natrix*), u. fíkaná (*N. tessellata*) a vtákov ako kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), sova lesná, vrana túlavá, slávik červienka, pinka lesná, stehlík konopiar, sýkorky a ďatle a cicavcov ako hraboše, piskory, ryšavky, smec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elephus*), diviak lesný (*Sus scrofa*).

### **Živočíšstvo vodných plôch (tečúcich a stojatých vôd)**

Vodné biotopy v rámci krajiny okresu sú tvorené vodnými nádržami (VN Buková, Trnavské rybníky) a zvyškami úzkych líniových porastov popri vodných tokoch (na nive Váhu a jeho prítokoch, CHA Vlčkovský háj, Križovanský háj, Šúrovce, Brestovany, Bučany, Zavar na nive Gidry pri obci Voderady. Plošné jelšové porasty sa nachádzajú pri Klčovanoch a Trstíne (Raková), časť toku Parná, Dubovský potok, potok Blava. Podľa charakteru brehových porastov tu nachádzame množstvo živočíšnych druhov naviazaných na vodné biotopy, či už bezstavovcov ako vážky, podenky, vodomerky, potápniky, vodomily, ihlice, korčuliarky, tak aj stavovcov ako zástupcovia rýb: kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), pstruh potočný (*Salmo trutta*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), belička európska (*Alburnus alburnus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*), plotica červenooká (*Rutilus rutilus*), štika severná (*Esox lucius*), zubáč veľkoustý (*Sander lucioperca*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), piest (*Blicca bjoerkna*), hrebenačka fíkaná (*Gymnocephalus cernuus*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), karas strieborný (*Carassius auratus*), červenica ostrobruchá (*Scardinius*

*erythrophthalmus*), sumec veľký (*Silurus glanis*), obojživelníkov mlok bodkovaný (*Triturus vulgaris*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a rosnička stromová (*Hyla arborea*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), s. rapotavý (*R. ridibunda*), s. krátkonohý (*R. lessonae*), s. zelený (*R. kl. esculenta*), z plazov užovka obojková (*Natrix natrix*), u. fíkaná (*N. tessellata*) a vtákov ako strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*), trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), fúzatka trstinová (*Panurus biarmicus*), bučiak nočný (*Botaurus stellaris*), chriaštel' vodný (*Rallus aquaticus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka biela (*Egreta alba*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), lyska čierna (*Fulica atra*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), labuť veľká (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kormorán čierny (*Phalacrocorax carbo*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), čajka smejivá (*Iarus ridibundus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), volavka sivá (*Ardea cinera*). Nachádzame tu aj zástupcov cicavcov ako hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), bobor vodný (*Castor fiber*).

Spoločenstvá týchto porastov sú výrazne ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patrí intenzívna poľnohospodárska činnosť spojená so znečisťovaním vody, odvodňovaním, ale aj rušivý vplyv rekreácie a rybolovu.

### **Živočíšstvo lúk a pasienkov (trávnatých spoločenstiev)**

Trávne spoločenstvá sa vyskytujú ako plošné porasty najmä na úpäti Malých Karpát (k.ú. Naháč, Smolenice, Dechtice, Dobrá voda), alebo ako líniové porasty najmä popri cestách a na hrádzach vodných tokov, napr. Váh, VN Buková. Spoločenstvá sú bohaté hlavne na rôzne druhy bezstavovcov (koníkov, kobyliek, chrobákov, pavúkov, svrčky, bzdochy, motýľov, včiel, čmeľov). Slúžia aj ako potravinová základňa pre množstvo druhov ako zajac poľný (*Lepus europaeus*), bažant jarabý (*Syrnaticus reevesii*), sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), tchor svetlý (*Mustela eversmanni*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), smec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elephus*), diviak lesný (*Sus scrofa*).

### **Živočíšstvo stepných spoločenstiev**

Stepné biotopy v okrajových častiach Malých Karpát predovšetkým na vápencovom podloží (napr. vrcholová kóta Hrubý Kamenec, NPR Hlboča). Z plazov sa tu nachádzajú druhy ako užovka hladká (*Coronella austriaca*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*).

### **Živočíšstvo skál**

Teplomilné skalné, sutinové spoločenstvá a spoločenstvá plytkých pôd na vápenatých horninách sa nachádzajú v rámci NPR Záruby, CHA Všivec, PR Slopy, PR Čierna skala, PP Čertov žľab. Z motýľov tu nachádzame druhy ako modráčik čieroškvrný (*Maculinea arion*), jasoň červenooký (*Parnassius apollo*) VU, jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*). Výhrevné stanovišťa obľubujú aj zástupcovia druhov ako jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*),

### **Živočíšstvo polí**

Na sledovanom území prevláda intenzívne poľnohospodársky využívaná veľkoblková orná pôda. Pestované plodiny sú chemicky ošetrované, čo výrazne obmedzuje výskyt hlavne bezstavovcov v týchto biotopoch. Osiate plodiny slúžia ako potrava, prípadne úkryt pre niektoré druhy vtákov a cicavcov ako bažant jarabý (*Syrnaticus reevesii*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), tchor svetlý (*Mustela eversmanni*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*).

### **Živočíšstvo ľudských sídiel**

Verejná zeleň, prípadne parkové úpravy prídumových záhrad vytvárajú zelené enklávy v rámci zástavby sídiel. Aj tieto výrazne ľudskou činnosťou ovplyvňované biotopy osídľujú niektoré druhy živočíchov ako ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocta*), drozd čierny (*Turdus merula*) jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), krt podzemný (*Talpa europaea*), veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), myš domová (*Mus musculus*), myš drobná (*Micromys minutus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*).

Na základe publikovaných údajov, ako i na základe terénnych výskumov bolo spracované hodnotenie živočíšstva vybraných 33 lokalít (Izakovičová a kol., 20001). Z hodnotenia vyplýva: „z ekozozologického (vertebratologického) hľadiska patria medzi najvýznamnejšie biotopy sledovaného územia lokality v nasledovnom poradí: Trnavské rybníky, vodná nádrž Boleráz, Hornokrupské rybníky, vodná nádrž Buková, Šúrovce – Váh.

K významným lokalitám patria: Suchovský háj, Dechtice – rybníky, Parná – úsek Zvončín – Farský mlyn, vodná nádrž Ronava, Ostrý Kameň – Záruby – Havranica, Vlčkovský háj, Všívavec.

Menej významné sú: Smolenice – Dolina Hlboče, Dolná Krupá – park, Brestovanské háje, Javorový vrch, Gidra Slovenská Nová Ves – Voderady a historický park, Šarkan, Lesík pri Zelenči, Veterlín – Čelo, Raková – jelšina, Dobrá Voda – hradný vrch, Občasná vyvierka pod Bacharkou, Horné Orešany, Podháj – lesný porast, Špačince – Krupský potok, Špačince – opustený sad, Dolné Dubové – vodná nádrž, Jaslovské Bohunice – park, Bučanský háj, Hrubý Kamenec. Málo významné sú lokality: Holý vrch, Klčovský luh.

### 1.2.3 Biotopy

#### Ls1.1 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy

Rozšírenie: A – bežný biotop

Lokality výskytu: zvyšky týchto mäkkých lužných lesov sa zachovali ako plošné porasty, alebo ako úzke líniové porasty popri vodných tokoch a na ich nivách, a to na nive Váhu a jeho prítokoch, väčšinou v najbližšom okolí vodného toku. Plošné porasty sa vyskytujú najmä v prítokových oblastiach vodných nádrží.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91E0\* Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty týchto lesov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patrí intenzívna poľnohospodárska činnosť spojená so znečisťovaním vody, odvodňovaním, ale aj šírenie invázných druhov, výstavba i lesnícke činnosti spojené s umelým zalesňovaním a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jediné biotopy v poľnohospodárskej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov. Vyznačujú sa často zmenenou štruktúrou najmä stromového poschodia, ale bylinné poschodie je väčšinou dobre zachované.

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom regióne hodnotený ako zlý – nepriaznivý (U2), a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: vyskytujú sa na nivách vodných tokov vo väčších vzdialenostiach od samotného toku, kde už väčšinou nie sú priamo ovplyvňované jeho vodným režimom. V území sa nachádzajú väčšie plošné porasty tejto jednotky na nivách Váhu a Dudváhu v blízkosti obcí Majcichov – CHA Vlčkovský háj, Križovanský háj, Šúrovce, Brestovany, Bučany, Zavarna nive Gidry pri obci Voderady

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers of the Atlantic and Middle-European provinces (*Ulmion minoris*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*)

Trendy a ohrozenia: biotop vytvára vo viacerých k.ú. väčšie plošné zarástly, obklopené väčšinou intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou, čo sa prejavuje synantropizáciou bioty a výskytom invázných a expanzívnych druhov od okrajov porastov.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne významný biotop, najmä v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine, pomerne zachovaný priaznivý stav biotopov, hoci plošne obmedzený.

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu hodnotený ako zlý – nepriaznivý (U2), pod Správou CHKO Malé Karpaty bolo 12,5% tohto biotopu hodnotených ako priaznivý (FV), 12,5% ako zlý – nepripravný (U2) a 12,5% ako nepriaznivý nedostatočný (U1).

### **Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy'**

Rozšírenie: A – bežný biotop

Lokality výskytu: brehové porasty popri potokoch na úpätí Malých Karpát, najzachovalejšie plošné jelšové porasty sa nachádzajú pri Klčovaniach a Trstíne (Raková), tiež časť toku Parná, Dubovský potok, potok Blava

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91E0\* Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: krtičník tŕňomilný (*Scrophularia umbrosa*)

Trendy a ohrozenia: podobne ako mäkké lužné lesy sú tieto porasty často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou, najmä lesníctvom a čiastočne aj poľnohospodárstvom. Porasty sú maloplošné, často prerušované s pozmeneným druhovým zložením, ohrozené šírením invázií a nepôvodných druhov.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú najmä v poľnohospodárskej krajine regionálny význam, kde predstavujú často jediné biotopy v poľnohospodárskej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov.

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Alpском regióne hodnotený ako zlý – nedostatočný (U1), pre oblasť CHKO Malé Karpaty bolo 50% porastov hodnotených ako stav zlý – nepripravný (U2) a 50% ako nepriaznivý nedostatočný (U1).

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

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: rozšírené po celom obvode v nižších polohách Malých Karpát, PR Klokoč, dolina Hlboče a i.

Významnosť: Biotop národného významu

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: kosatec nízky (*Iris pumila*), kosatec dvojfarebný (*Iris variegata*), šalát trváci (*Lactuca perennis*), cesnak člnkovitý (*Allium carinatum*), prerastlík vyvýšený (*Bupleurum praealtum*), konringia východná (*Conringia orientalis*), deväťorníkovec sivý (*Rhodax canus*), jaseňec biely (*Dictamnus albus*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox subsp. lumnitzeri*), kavyl Ivanov (*Stipa joannis*) (Hrbatý a kol., 1989)

Trendy a ohrozenia: porasty ohrozené inváziou druhov, a poľnohospodárskymi ako aj lesníckymi aktivitami

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: lesné porasty so zachovaným priaznivým stavom, spolu s ostatnými lesnými spoločenstvami tvoria súvislé lesné pásmo Malých Karpát

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav nehodnotený

### **Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske**

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: vyskytujú sa vzácné do výšky 300 m n.m. v Trnavskej pahorkatine (napr. Suchá nad Parnou)

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91G0\* Pannonic woods with *Quercus petraea* and *Carpinus betulus*)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty ohrozené inváziou druhov, a poľnohospodárskymi ako aj lesníckymi aktivitami

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: zachované porasty dubín a dubohrabín s pestrým druhovým zložením stromového i krovinného poschodia v Suchej nad Parnou

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav biotopu (Ls2.2) bol pre oblasť Malých Karpát hodnotený ako priaznivý (FV).

### **Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: zvyšky týchto porastov sa fragmentovane nachádzajú na výslunných úpätiach Malých Karpát v severnej časti okresu (PR Katarína – Dechtice, Smolenice, Naháč, Buková, Dobrá voda).

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91H0\* Pannonian woods with *Quercus pubescens*)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty vyskytujúce sa na výslnných expozíciách v teplých oblastiach, v minulosti zmenené hlavne pastvou a vypaľovaním

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne veľmi vzácny, súčasť zonácie lesov masívu Malých Karpát

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom aj Alpskom bioregiónne hodnotený ako nevyhovujúci, pričom v rámci CHKO Malé Karpaty 71,4% bolo hodnotených v kategórii nepriaznivý nedostatočný (U1), a zvyšok priaznivý stav (FV).

### **Ls3.4 Dubovo-cerové lesy**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: fragmentovane rozšírený v oblasti Malých Karpát, najmä v severnej časti okresu, napr. Podháj (k.ú. Dolná Krupá)

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91M0 Pannonian-Balcanic turkey oak-sessile oak woods)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty v minulosti zmenené na ornú pôdu, dnes sa vyskytujú len ako maloplošné fragmenty zachované medzi veľkoblukovou ornou pôdou, ohrozené poľnohospodárskou a lesníckou činnosťou, tiež inváznymi druhmi.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne vzácné, zachované menšie lesné komplexy medzi poľnohospodárskou pôdou

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu pre územie pod Správou CHKO Malé Karpaty bol hodnotený ako nepriaznivý nedostatočný (U1 – 66,7%), resp. nepriaznivý zlý (U2 – 33,3%).

### **Ls3.5 Sucho a kyslomilné dubové lesy**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: kyslomilné dubiny na kremencoch – PR Bolehlav

Významnosť: zakrpatené dúbavy s kručinkou chlpatou (*Genista pilosa*) – biotop NATURA (91I0\* Euro-Siberian steppe oak woods), ostatné typy acidofilných dúbav – biotop národného významu

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: jasenec biely (*Dictamnus albus*), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), sklenobyľ bezlistá (*Epipogium aphyllum*), lazer trojlaločný (*Laser trilobum*), psojazyk uhorský (*Cynoglossum hungaricum*), chudôbka drsnoplodá (*Draba lasiocarpa*), deväťmíkovec sivý (*Rhodax canus*), čermeľ hrebenitý (*Melampyrum cristatum*), púpava neskorá (*Taraxacum serotinum*) (Hrbatý 1997)

Trendy a ohrozenia: fragmentovane rozšírený v oblasti Malých Karpát, porasty v narušenom stave ohrozované najmä aktivitami spojenými s obhospodarovaním porastov, dopravnými sieťami a poľovníctvom

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: maloplošné sutinové biotopy dotvárajú mozaiku lesných biotopov v CHKO Malé Karpaty

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav biotopov pod Správou CHKO Malé Karpaty hodnotený ako nepriaznivý nedostatočný (U1 – 100%).

### **Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: mozaikovito maloplošne rozšírené na extrémnych reliéfových tvaroch (strmé skalnaté svahy, bralá)

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 9180\* *Tilio-Acerion* forests on slopes, screes and ravines)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: zachovaný priaznivý stav biotopu vďaka vhodnému manažmentu lesa, menšie ohrozenie pre biotopy predstavujú abiotické (pomalé) prírodné procesy, poľovníctvo, resp. iné úžitkové vedenia

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: mozaikovito maloplošne rozšírené na extrémnych reliéfových tvaroch (strmé skalnaté svahy, bralá), dotvárajú mozaiku biotopov v masíve Malých Karpát

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu pre územie pod Správou CHKO Malé Karpaty bol hodnotený ako priaznivý (FV – 100%).

#### **Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy**

Rozšírenie: A – bežny

Lokality výskytu: pomerne rozšírené na celom hrebeni Malých Karpát (PR Slopy)

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests, 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: biotopy ohrozené najmä neprimeraným obhospodarovaním územia, ťažbou a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: biotopy v narušenom stave, ale z regionálneho hľadiska významné, nakoľko tvoria veľkoplošné porasty v podhorskom a horskom stupni masívu Malých Karpát

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: Stav biotopu 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy pod Správou CHKO Malé Karpaty hodnotený ako priaznivý (FV) iba pre 12.5% územia, nevyhovujúci (U1) pre 62.5% územia a ostatné nevyhovujúce – zlý stav (U2 – 25%).

#### **Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy**

Rozšírenie: A – bežny

Lokality výskytu: pomerne rozšírený biotop v oblasti Malých Karpát, ostrovčekovito menšie plochy

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: stav biotopov čiastočne ohrozovaný neprimeraným obhospodarovaním lesa, ťažbou, cestami

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: porasty v mozaike s ostatnými lesnými biotomami vytvárajú súvislý lesný masív Malých Karpát

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav biotopu 9110 Kyslomilné bukové lesy pre územie CHKO Malé Karpaty hodnotený ako priaznivý (FV – 50%) alebo zlý (U2 – 50%)

#### **Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy**

Rozšírenie: A – bežny

Lokality výskytu: vytvárajú väčšie komplexy v oblasti Malých Karpát tvorených karbonátovými horninami

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 9150 Medio-European limestone beech forests (*Cephalanthero-Fagion*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*)

Trendy a ohrozenia: biotop čiastočne narušený antropogénnou činnosťou

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne vzácny biotop v severnej časti okresu (Dobrá Voda)

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: Stav biotopu 9150 Vápnomilné bukové lesy pre územie CHKO Malé Karpaty hodnotený ako priaznivý (FV – 50%) alebo zlý (U2 – 50%).

#### **X9 Porasty nepôvodných drevín – Agátové porasty**

Rozšírenie: A – bežny

Lokality výskytu: porasty hojne rozšírené v celom území, ako remízky v poľnohospodársky využívannej krajine, ale aj na mieste pôvodných porastov

Významnosť: nepôvodné biotopy

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty agátu silne antropizované a svojím expanzívnym rozširovaním ohrozujú pôvodnú vegetáciu, najmä na miestach pôvodných brehových porastov a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: aj keď nepôvodný biotop, v poľnohospodárskej krajine často jediné biotopy, preto tvoria biokoridory a refúgia bioty – v minulosti vysádzané aj kvôli medonostnému potenciálu, aj rôzne využívanie dreva (napr. vo vinohradníctve)

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: -



### **X9 Porasty nepôvodných drevín – Topoľové monokultúry**

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: často vysádzané ako línie porasty okolo vodných tokov (Váh pri Šúrovciach, Krupiansky potok ai.) alebo vodných nádrží (napr. VN Buková, VN Ronava, VN Suchá nad Parnou, rybníky v Dechticiach a pod.), okolo ciest alebo v areáloch poľnohospodárskych podnikov.

Významnosť: -

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: šašina prímorská (*Bolboschoenus maritimus*)

Trendy a ohrozenia: väčšinou silne antropizované porasty v dôsledku intenzívneho obhospodarovania okolitej poľnohospodárskej krajiny. Rýchlorastúce kultúry nepôvodných topoľov, avšak krátkoveké (20-40 rokov), čo sa prejavuje zhoršovaním zdravotného stavu porastov a degradáciou drevín s pribúdajúcim vekom. V mnohých oblastiach nahradili pôvodné porasty topoľov, najmä topoľa čierneho (*Populus nigra*). Porasty ohrozované šírením invázných druhov

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: často degradované porasty na mieste pôvodných lužných lesov

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: -

### **Kr7 Trnkové a lieskové kroviny** *Líniové porasty drevín*

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: línie porastov okolo ciest, na medziach, na terénnych zlomoch

Významnosť: -

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: zastúpenie biotopov v krajine pomerne stabilné, so synantropným podrastom ako dôsledok intenzívnej poľnohospodárskej činnosti okolitých pozemkov, ohrozenie biotopov napr. priamym výrubom, pri čistení plôch za účelom zvýšenia podielu poľnohospodárskej pôdy

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: biotopy tvoria často biokoridory okolo ciest, často jediné poloprírodné biotopy v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine

Hodnotenie ohrozenosti biotopov:

### **Lk4 Bezkolencové lúky**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: zvyšky slatinných lúk zväzu *Molinion*, *Calthion*, *Magnocaricion elatae* po výstavbe vodnej nádrže Horné Orešany a pri vodnej nádrži Buková (súčasť PR Buková)

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinia caeruleae*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: ostrica vzdialená (*Carex distans*), ostrica Davallova (*Carex davalliana*), vrba rozmarínolistá (*Salix rosmarinifolia*), lipkavec podlhovastý (*Galium elongatum*), žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), hadomor nízky (*Scorzonera humilis*), hrachor panónsky (*Lathyrus pannonicus*) (Hájek a kol., 1999).

Trendy a ohrozenia: zvyšky porastov po výstavbe vodnej nádrže Horné Orešany a pri vodnej nádrži Buková (PR), ohrozené sukcesiou

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne vzácné, ohrozené sukcesiou, narušeným vodným režimom a intenzívnym obhospodarovaním okolitých pozemkov

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: stav biotopu bezkolencových lúk (6410) na lokalitách pod Správou CHKO Malé Karpaty bol hodnotený ako priaznivý (FV), stav biotopov pri vodnej nádrži Buková narušený.

### **Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: Vyskytujú sa ako plošné porasty (k.ú. Naháč, Smolenice, Dechtice, Dobrá voda), a tiež ako línie porasty najmä popri cestách a na hrádzach vodných tokov

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 6510 Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*))

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty sú ohrozované najmä opúšťaním a šírením invázných druhov

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: porasty prevažne sekundárne na antropogénne podmienených biotopoch

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: celkový stav tohto biotopu bol v rámci územia pod Správou CHKO Malé Karpaty hodnotený ako priaznivý (FV – 53,8%), nepriaznivý – nedostatočný (U1 – 38,5%) a zlý (U2 – 7,7%)

#### **Tr1 Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: Najviac sú rozšírené v okrajových častiach Malých Karpát predovšetkým na vápencovom podloží (napr. vrcholová kóta Hrubý Kamenec, PR Klokoč), opustené pasienky nad obcou Dechtice, a inde.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*), 6210\* important orchid sites

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), kavyl Ivanovho (*Stipa joannis*), laser trojlaločný (*Laser trilobum*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), prilbovka červená (*Cephalanthera rubra*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*).

Trendy a ohrozenia: biotopy ohrozené sukcesiou a synantropizáciou (spojenej s turistikou)

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne veľmi vzácne, stav biotopov narušený

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: celkový stav tohto biotopu bol v rámci územia pod Správou CHKO Malé Karpaty hodnotený ako priaznivý (FV – 23,1%), nepriaznivý – nedostatočný (U1 – 23,1%) a zlý (U2 – 53,8%).

#### **Sk1 Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou**

Rozšírenie: C – ojedinelý, vzácny

Lokality výskytu: spoločenstvá plytkých pôd na vápenatých horninách, ktoré sa vyskytujú NPR Záruby, PR Čierna skala

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 8210 Chasmophytic vegetation of calcareous rocky slope)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: silenka donská Sillingerova (*Silene donetzica subsp. sillingeri*)

Trendy a ohrozenia: priaznivý stav biotopu, ohrozený čiastočne zvýšeným turizmom a šírením expanzívnych druhov

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne vzácny

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: Stav tohto biotopu bol hodnotený ako priaznivý (FV)

#### **Sk6 Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni**

Rozšírenie: C – ojedinelý, vzácny

Lokality výskytu: teplomilné skalné a sutinové spoločenstvá, spoločenstvá plytkých pôd na vápenatých horninách, ktoré sa vyskytujú v lokalitách Holý vrch, NPR Záruby, PR Čierna skala

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 8160\* Medio-European calcareous scree of hill and montane levels)

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: silenka donská Sillingerova (*Silene donetzica subsp. sillingeri*)

Trendy a ohrozenia: maloplošné, ťažko dostupné biotopy – zachované v priaznivom stave

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne vzácne

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: Stav tohto biotopu bol hodnotený ako priaznivý (FV)

#### **Vo6 Mezo- až eutrofné poloprírodné a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou**

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: vodné nádrže a rybníky umelého pôvodu – Vodná nádrž Ronava (Cífer, Zeleneč, Slovenská Nová Ves), VN Suchá nad Parnou, VN Doľany, Borová, VN Dubové (Dolné Dubové), Rybníky Krupá (Dolná Krupá) a Dechtice, VN Parina a Rybáreň Parina (Horné Orešany)

Významnosť: -

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: červenačka hustolistá (*Groenlandia densa*)

Trendy a ohrozenia: vodné nádrže antropogenného pôvodu, ktoré slúžia ako vodárenské a retenčné nádrže, obhospodarované rybníky. Vegetácia sa vyskytuje sporadicky v dôsledku technických úprav, intenzívneho využívania nádrží i značného znečistenia.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: lokálne i regionálne významné mokrade pre viaceré skupiny živočíchov v poľnohospodársky využívanej krajine, prispievajú k zachytávaniu vody i zlepšovaniu mikroklimy.

Hodnotenie ohrozenosti biotopov:

#### **Lk10 Vegetácia vysokých ostríc**

Rozšírenie: C - ojedinelý, vzácny

Lokality výskytu: menšie plochy, často v mozaike s porastami trste, napr. Trnavské rybníky, Nivné údolie Cerová (Horná Krupá, Naháč)

Významnosť: biotop národného významu

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: ohrozené eutrofizáciou, z intenzívnej poľnohospodárskej činnosti, reguláciou tokov a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: veľmi maloplošný výskyt, významné biotopy mokradí v mozaike s ostatnými vodnými a na vode závislými biotopmi

Hodnotenie ohrozenosti biotopov:

#### **Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)**

Rozšírenie: B – zriedkavý

Lokality výskytu: Tento typ porastov je v území zastúpený najmä v litorálnej a supralitorálnej zóne rybníkov a vodných nádrží (napr. VN Buková, Boleráz), rozsiahlejšie porasty pri Trnavských rybníkoch

Významnosť: -

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: okrasa okolikatá (*Butomus umbellatus*),

Trendy a ohrozenia: Druhové zloženie, hoci nebýva mimoriadne pestré, sa vyznačuje vysokým stupňom pôvodnosti, ohrozenie pre lokality predstavujú antropogenné tlaky, znečistenie a intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: regionálne významné mokrade

Hodnotenie ohrozenosti biotopov:

#### **X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia**

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: biotop rozšírený v celom území, väčšie plochy tvorí intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda

Významnosť: -

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: ohrozením pre biotopy je intenzívne obhospodarovanie, používanie herbicídov a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: -

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: -

#### **X4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel**

Rozšírenie: A – bežný

Lokality výskytu: Opustené trávobylinné porasty sú pomerne rozšírené, k najvýznamnejším v území patria porasty popri železničných tratiach – v zárezoch, na násypoch a medziach

Významnosť: lokálny význam, predstavujú refúgia, na ktorých prežívajú najmä teplomilné druhy

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: mechúrník stromovitý (*Colutea arborescens*), kavyľ vláskovitý (*Stipa capillata*)

Trendy a ohrozenia: biotopy sú ohrozované opúšťaním spojeným so sukcesiou, náletmi drevín alebo šírením invázných druhov, ktoré potláčajú pôvodné teplomilné bylinné druhy

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: lokálne refúgia niektorých teplomilných druhov

Hodnotenie ohrozenosti biotopov: -

## 2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) odráža aktuálny stav využitia zeme v záujmovom území a bola overená terénnym prieskumom. SKŠ vyjadruje vzájomnú kombináciu súboru prvkov prírodného, poloprírodného (človekom pozmenené prvky) i umelého (človekom vytvorené prvky) charakteru. Je tvorená prvkami, ktoré pokrývajú zemský povrch a vzájomne sa neprekrývajú. Na základe zastúpenia a plošnej rozlohy jednotlivých prvkov možno hodnotiť súčasný stav antropizácie územia, čiže ľudského vplyvu. V dôsledku rozvoja hospodárskych aktivít sa prirodzené ekosystémy záujmového územia postupne menili na poľnohospodárske až umelé ekosystémy.

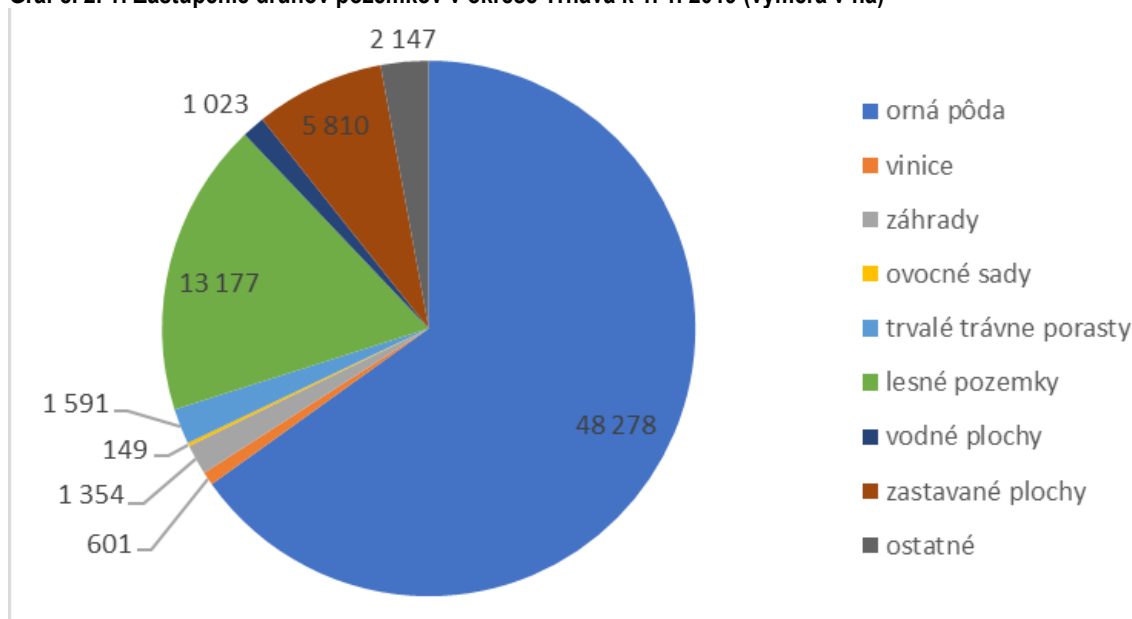
Podľa údajov Štatistickej ročenky o pôdnom fonde k 1. 1. 2019 (Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2018) okres Trnava (tabuľka č. 2. 1, graf č. 2. 1) predstavuje poľnohospodársku krajinu so silným zastúpením ornej pôdy, ktorá zaberá až 65,13 % rozlohy územia. Lesy, najmä v oblasti Malých Karpát zaberajú 17,78 % rozlohy. Zastavaná plocha tvorí 7,84%. Ostatné prvky dosahujú podstatne menšie rozlohy, trvalé trávne porasty 2,15 %, záhrady 1,83 %, vinice 0,81 %, ovocné sady len 0,20 %, chmeľnice absentujú. Vodné plochy v okrese predstavujú 1,38 % rozlohy územia. Zvyšných 2,90 % územia tvoria ostatné plochy.

Tabuľka č. 2. 1: Výmera druhov pozemkov okresu Trnava k 1. 1. 2019 (v ha)

Okres Trnava (2017)	Druh pozemku	Rozloha (ha)	Rozloha (%)
Poľnohospodárska pôda	orná pôda	48 278	65,13
	chmeľnica	0	0
	vinica	601	0,81
	záhrada	1 354	1,83
	ovocný sad	149	0,20
	trvalý trávny porast	1 591	2,15
Nepoľnohospodárska pôda	lesný pozemok	13 177	17,78
	vodná plocha	1 023	1,38
	zastavaná plocha a nádvorie	5 810	7,84
	ostatná plocha	2 147	2,90
<b>Celková výmera územia</b>		<b>74 130</b>	<b>100</b>

zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. 1. 2019, ÚGKK SR, Bratislava, 2018.

Graf č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Trnava k 1. 1. 2019 (výmera v ha)



zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. 1. 2019, ÚGKK SR, Bratislava, 2018.

## 2.1 Poľnohospodárska pôda

Poľnohospodárska pôda je dominantným prvkom krajinej štruktúry záujmového územia, v okrese Trnava zaberá 51 974 ha v zastúpení ornej pôdy, trvalých trávnych porastov, ovocných sádov, viníc a záhrad, chmeľnice absentujú.

Až 48 278 ha z nej, čo je 92,9 % je intenzívne využívaná ako **orná pôda** veľkabloková a malobloková. Práve veľkabloková orná pôda (Obrázok č. 2. 1) zaberá centrálnu a južnú časť územia. V štruktúre využitia prevažuje pestovanie obilnín (pšenica, jačmeň) a krmovín (lucerna, kukurica) ale v poslednej dobe aj energetické plodiny (repka, slnečnica). Z teritoriálneho hľadiska, najväčší podiel ornej pôdy v rámci katastra (90 % a viac) vykazujú obce ležiace v centrálnej časti záujmového územia ako Radošovce, Ružindol, Malženice, Horné Dubové, Kátlovce, Košolná, na juhu Pavlice. Naopak najnižší podiel ornej pôdy je v obciach lokalizovaných v severnej časti záujmového územia s vysokým podielom lesných ekosystémov ako napríklad Lošonec, Dobrá Voda, Buková či Naháč.

**Obrázok č. 2. 1: Typická poľnohospodárska krajina Trnavskej pahorkatiny**



Zdroj: Satalová, 2018

Rozloha **trvalých trávnych porastov** (TTP) je veľmi nízka, zaberajú 1 591 ha, čo je 3,1 % z výmery poľnohospodárskej pôdy. Najväčšie zastúpenie TTP vykazujú obce ležiace na úpätí Malých Karpát, kde sa TTP striedajú s lesnými ekosystémami, a to: Lošonec, Naháč, Buková, Dobrá Voda. TTP sú využívané najmä ako lúky, čiastočne ako pasienky. TTP sú mapované v troch kategóriách ako TTP intenzívne (pravidelne kosené lúky), extenzívne (občas prepásané pasienky) a TTP s nelesnou drevinovou vegetáciou (opustené a nevyužívané TTP v okolí ciest, vodných tokov a podobne).

Zastúpenie **ovocných sádov** je minimálne. Ich rozloha 149 ha predstavuje len 0,3 % z výmery poľnohospodárskej pôdy. Najväčšie výmery v rámci katastra dosahujú ovocné sady v Lošonci a Naháči. V ostatných obciach je výmera menej ako 1 %, v mnohých obciach sú však sady opustené a zarastajú (Obrázok č. 2. 2). V 17-tich obciach ovocné sady nenájdeme.

**Obrázok č. 2. 2: Starý, opustený a zarastajúci sad v Trstíne**



Zdroj: Satalová, 2018

V území má bohatú tradíciu vinohradníctvo. Mnohé obce aj dnes tvoria súčasť Malokarpatskej vínnej cesty, sú tu zastúpené tri rajóny: Orešanský rajón (Dolné a Horné Orešany, Suchá nad Parnou), Trnavský rajón (Trnava) a Vrbovský rajón (Smolenice). **Vinice** v záujmovom území majú zväčša charakter veľkoblokových drôtenkových viníc. V súkromnom vlastníctve ojedinelo možno nájsť aj kolíkové vinice, ktoré sú cenné z ekologického hľadiska. Celková výmera viníc je 601 ha, čo v percentuálnom vyjadrení predstavuje 1,1 % z poľnohospodárskej pôdy. Najvyššie zastúpenie viníc je v obciach Dlhá, Borová, Dolné Orešany, Horné Orešany, Suchá nad Parnou

Na **záhrady** pripadá 1 354 ha, čo je 2,6 % z výmery poľnohospodárskej pôdy. V zastúpení záhrad dominujú obce Biely Kostol, Sucha nad Parnou a Zvončín a Opoj, v ostatných obciach je výmera v rámci katastra menej ako 3 % rozlohy.

## 2.2 Lesné pozemky

Lesy sú v okrese Trnava zastúpené veľmi nerovnomerne, ťažiskovo sú sústredené v podhorských oblastiach v severnej časti územia a viažu sa na CHKO Malé Karpaty. Celková výmera lesných pozemkov je 13 177 ha, čo je teda 17,7 % rozlohy okresu. Najväčšie zastúpenie lesnej pôdy je v podmalokarpatských obciach ako Lošonec (78 % rozlohy katastra), Dobrá Voda (72 % rozlohy katastra), Naháč (60 %), Buková (59 %), Horné Orešany (52 %), Dolné Orešany (51 %), Trstín (49 %), Smolenice (44 %), Dechtice (33 %). Z ostatných obcí väčšie zastúpenie lesa má Dolná Krupá, kde lesný komplex reprezentuje lesík nadväzujúci na park v okolí kaštieľa, tiahnuce sa až do katastra Boleráz. Ďalej Suchá nad Parnou so Suchovským hájom, ktorý je lokalizovaný v nadväznosti na vodnú nádrž Suchá a Šúrovce so Šúrovským lesíkom. Výmera lesnej pôdy v ostatných sídlach je pod 5 %. V 12 obciach okresu, nie sú lesné pozemky vôbec zastúpené.

Podľa drevinového zloženia sa v území rozlišujú tri kategórie lesa. **Ihličnaté lesy** sa nachádzajú v Malých Karpatoch len na malých plochách zastúpené prevažne borovicami (*Pinus sylvestris*). Výrazne najväčšiu kategóriu v okrese tvoria **listnaté lesy**, dominuje v nich buk (*Fagus sylvatica*). Sú to lesy v Malých Karpatoch ale aj lesy v nížinnej časti – napríklad zvyšky lužných lesov v Šúrovciach, kde dominuje jaseň (*Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*). Malé roztrúsené plochy v Karpatoch, ale aj napríklad plochy lesa v Dolnej Krupej či v Suchej nad Parnou predstavujú **zmiešané lesy**.

Čo sa týka jednotlivých druhov drevín v území sú zastúpené: buk (*Fagus sp.*) (44,8 %), dub (*Quercus sp.*) (11,2 %), hrab (*Carpinus sp.*) (11,07 %), cer (*Quercus cerris*) (10,56 %), jaseň (*Fraxinus sp.*) (8,35 %), borovica (*Pinus sp.*) (6,03 %), javor (*Acer sp.*) (3,06 %), ostatné dreviny (lipa (*Tilia sp.*), jelša (*Alnus sp.*), smrekovec (*Larix sp.*), smrek (*Picea sp.*), topoľ (*Populus sp.*) a iné) majú zastúpenie menej ako 1 % (Tabuľka č. 2. 2).

**Tabuľka č. 2. 2: Zastúpenie drevín na lesných pozemkoch v okrese Trnava**

Drevina	Výmera (ha)	%
Agát	116,77	0,92
Borovica	768,38	6,03
Brest	9,62	0,08
Breza	5,56	0,04
Buk	5706,48	44,80
Cer	1345,42	10,56
Dub	1429,70	11,22
Hrab	1410,26	11,07
Jaseň	1063,72	8,35
Javor	389,14	3,06
Jedľa	3,04	0,02

Drevina	Výmera (ha)	%
Jelša	110,83	0,87
Lipa	117,07	0,92
Ostatné listnaté	30,11	0,24
Smrek	49,22	0,39
Smrekovec	102,73	0,81
Topoľ	33,94	0,27
Topoľ šľachtený	39,19	0,31
Vrba	6,22	0,05
<b>Spolu</b>	<b>63 565,03</b>	<b>100,00</b>

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/2019>

Z hľadiska veku prevládajú lesné porasty vekovej triedy 61 – 80 rokov, ktoré tvoria 24,5 % z celkovej výmery lesa. Porasty vo veku 81 – 100 rokov tvoria 15,9 %. Ďalej veková trieda 41 – 60 rokov (12,9 %), 21 – 40 rokov (11 %) a 0 – 20 rokov (10,9 %). Porasty nad 100 rokov (veková trieda 101 – 120, 121 – 140 a 141+), ktoré sú významné z hľadiska ochrany biodiverzity, tvoria spolu 24,8 % (Tabuľka č. 2. 3).

**Tabuľka č. 2. 3: Dreviny podľa vekových tried v okrese Trnava**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	
Agát	24,23	18,18	25,10	35,98	12,39	0,73			116,77
Borovica	54,26	245,59	144,52	51,40	151,63	103,45	9,60	9,60	768,38
Brest	1,78	2,91	0,60	3,51	0,24	0,42	0,16	0,16	9,62
Breza	1,72	1,41	2,40	0,04					5,56
Buk	659,46	393,36	811,82	1570,40	674,04	805,80	454,51	454,51	5706,48
Cer	73,72	88,16	96,70	238,89	353,37	350,14	92,95	92,95	1345,42
Dub	87,63	126,24	132,47	317,54	295,32	243,55	123,24	123,24	1429,70
Hrab	128,17	129,75	152,00	497,25	291,84	137,02	45,00	45,00	1410,26
Jaseň	194,22	184,11	105,04	258,86	168,16	54,40	29,43	29,43	1063,72
Javor	101,05	85,68	47,50	61,35	24,78	17,44	16,03	16,03	389,14
Jedľa		2,04			0,73		0,26	0,26	3,04
Jelša	4,62	16,56	53,00	31,06	4,30	0,80	0,22	0,22	110,83
Lipa	10,31	17,19	16,12	24,49	33,97	2,81	2,64	2,64	117,07
Ostatné listnaté	2,70	6,77	3,62	4,63	11,63	0,39	0,27	0,27	30,11
Smrek	4,08	17,49	5,60	8,04	4,05	8,78	1,11	1,11	49,22
Smrekovec	19,81	45,15	24,45	4,03	1,58	7,31	0,40	0,40	102,73
Topoľ	12,95	1,26	11,70	6,56	1,46				33,94
Topoľ šľachtený	10,03	14,18	12,24	2,74					39,19
Vrba	1,23	2,48	1,86	0,64					6,22
<b>Spolu</b>	<b>1 391,98</b>	<b>1 398,50</b>	<b>1 646,75</b>	<b>3 117,40</b>	<b>2 029,50</b>	<b>1 733,03</b>	<b>775,84</b>	<b>644,38</b>	<b>12 737,38</b>

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/2019>

Podľa obhospodarovania sa lesy členia do troch kategórií. V okrese sú najvýraznejšie zastúpené hospodárske lesy, tvoria až 76,06 % lesného pôdneho fondu. Ochranné lesy tvoria 17,42 % a delia sa na

subkategórie: lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (39 %) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (61 %). Lesy osobitného určenia tvoria 6,52 % a delia sa na lesy v chránených územiach (69 %) a lesy v zriadených genových základniach lesných drevín (31 %) (Tabuľka č. 2. 4).

**Tabuľka č. 2. 4: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Trnava**

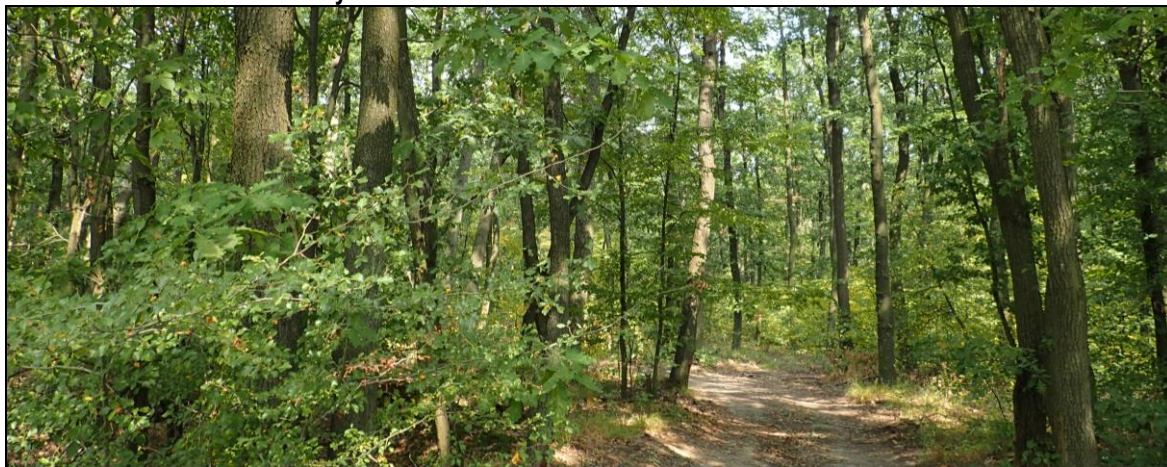
Kategória lesa	Výmera v ha	%
H - hospodárske lesy	9 701,80	76,06
O - ochranné lesy	2 222,10	17,42
U - lesy osobitného určenia	831,64	6,52
<b>Spolu</b>	<b>12 755,54</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/lgis/2019>

Vlastnicke vzťahy v okrese sú nasledovné (<http://gis.nlcsk.org/lgis/>): štátne lesy predstavujú cca 80 %, súkromné 6 %, spoločenstevné 13,4 %, mestské a obecne 0,6 %.

V rámci CHKO Malé Karpaty sú podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) zastúpené tri hlavné formačné skupiny lesných biotopov: bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (biotop európskeho významu), dubovo hrabové lesy karpatské (Obrázok č. 2. 3) (biotop národného významu), jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (prioritný biotop európskeho významu). Plošne najrozsiahlšie sú bukové a zmiešané bukové lesy, na teplejších stanovištiach sú na menších plochách zastúpené aj dubovo-hrabové lesy. Pozdĺž potokov sú fragmentárne vyvinuté aj azonálne lesné spoločenstvá lužných lesov.

**Obrázok č. 2. 3: Dubovo-hrabový les v katastri Boleráz**



Zdroj: Šatalová, 2018

## 2.3 Vodné toky a plochy

Vodné toky predstavujú líniové prvky, vodné plochy prezentujú vodné nádrže a rybníky. Ich celková rozloha v okrese Trnava je 1 023 ha.

Pri Šúrovciach, vo východnom cípe okresu, tečie rieka Váh. Dôležitým tokom je Horný a Dolný Dudvák tečúci v južnej časti okresu. Ostatné toky a ich prítoky stekajú predovšetkým zo svahov Malých Karpát (napríklad Blava, Gidra, Trnávka, Parná, Roňava, Krupský potok, Krupica, Smutná) a majú charakter pozdĺžnych línii tečúcich zo severu na juh.

V území sú významne aj vodné nádrže, konkrétne 4 veľké vodné nádrže: VN Buková (Obrázok č. 2. 4), VN Suchá, VN Boleráz, VN Horné Orešany a 2 malé vodné nádrže: VN Dubové a VN Ronava. Ich hlavnou funkciou je zachytávanie prebytočnej vody počas veľkých a stredných prietokov a jej následne využívanie podľa hospodárskych požiadaviek. Plnia aj iné funkcie, vytvárajú priaznivé podmienky pre chov rýb, rekreáciu a vodné športy.



V záujmovom území sa nachádza aj niekoľko rybníkov, napríklad na toku Parná nad obcou Lošonec, na Krupskom potoku medzi obcami Horná a Dolná Krupá. Na okraji mesta Trnava sa nachádzajú Trnavské rybníky, ktoré sú chráneným areálom.

Obrázok č. 2. 4: Vodná nádrž Buková



Zdroj: Šatalová, 2018

## 2.4 Zastavané plochy a nádvoría

Územie okresu je tvorené 44 sídlami vidieckeho charakteru a 1 mestským sídlom Trnava, ktoré je zároveň okresným i krajským mestom. Táto kategória zaberá 5 778 ha a tvoria ju nižšie popísané prvky.

### 2.4.1 Sídelné plochy

**Sídelná zástavba** má prevažne charakter potočnej radovej, prípadne uličnej radovej zástavby koncentrovanej popri dopravných koridoroch. V poslednom období vidno narastajúci trend výstavby nových rodinných domov, ktoré často nezapadajú do charakteru pôvodného osídlenia, čo sa prejavuje na zmene obrazu mnohých vidieckych sídiel. Nové vilové štvrte sú mnohokrát samostatnými sídelnými celkami a je tu obmedzená komunikácia novousadlíkov s pôvodným obyvateľstvom. Sídelnú zástavbu tvoria tiež areály služieb – objekty maloobchodnej siete, stravovacie zariadenia, školské objekty, zdravotné zariadenia, športové objekty (detские ihriská), kultúrno-výchovne zariadenia (kultúrne domy, knižnice), sakrálne objekty (kostoly, kaplnky, sochy), administratívne budovy, budovy sociálnych služieb a ostatné služby (kaderníctva, krajčírstva, opravovne). Zaraďujeme tu aj Smolenický zámok (Obrázok č. 2. 5), ktorý slúži ako kongresové centrum.

Mimo zastavaného územia sa nachádzajú **rekreačné a športové areály**, napríklad rekreačný areál Záruby, či golfové ihrisko v Trnave.

Osobitným prvkom sú **záhradkárske osady**, ktoré slúžia na pestovanie ovocia a zeleniny a nachádzajú sa prevažne v katastri mesta Trnava, ale aj v malokarpatskej oblasti (záhradkárska osada Majdán, záhradkárska oblasť Trstín-Rozsuchov).

Na rekreáciu slúžia tiež **chatové osady**, opäť najmä v oblasti Malých Karpát (Lošonec, Smolenice).

Obrázok č. 2. 5: Pohľad na Smolenice so Smolenickým zámkom



Zdroj: Šatalová, 2018

#### 2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály

Najväčšie **priemyselné areály a priemyselné parky** sú koncentrované v okrajových častiach mesta Trnava. Dominantným sektorom je automobilový priemysel reprezentovaný závodom PSA Peugeot Citroën a spoločnosti zamerané na výrobu komponentov do áut. Medzi veľké priemyselné podniky patrí napríklad Johns Manville Slovakia a. s. (Trnava) s výrobou skleneného vlákna, IKEA Industry Slovakia, s. r. o (Trnava) s výrobou nábytku, Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o. v Bolerázi s výrobou tehál, či Samsung (Voderady) s výrobou LCD modulov. Zastúpený je aj potravinársky priemysel (Tate & Lyle, Boleráz), strojársky priemysel (ŽOS TRADE, a. s, Trnava), chemický priemysel (Chemolak a.s., Smolenice; Tyrchem, spol. s r. o., Biely Kostol), farmaceutický priemysel (Biomin, a. s, Cífer). V okrese je tiež lokalizovaná atómová elektrárňa Jaslovské Bohunice.

V území sa nachádzajú aj **ťažobné areály**, napríklad kameňolomy v Trstíne (Obrázok č. 2. 6) a Lošonci (Alas Slovakia, s. r. o.), Bukovej (VKP Buková), v Dehticiach (OKAMEA, s. r. o.), či štrkovňa v Šúrovciach.

Obrázok č. 2. 6: Kameňolom v Trtíne



Zdroj: Šatalová, 2018

#### 2.4.3 Poľnohospodárske areály

V súčasnosti sú poľnohospodárske objekty, bývalé družstvá, v technicky nevyhovujúcom stave, často opustené a chátrajúce, prípadne sú v nich lokalizované iné výrobné alebo skladovacie priestory a ide skôr o polyfunkčné areály. Mapovali sa **areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou** a **areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné**. Poľnohospodárske družstvá, ktoré

prevádzkujú poľnohospodársku výrobu sú napríklad: Roľnícke družstvo Dobrá Voda, Poľnohospodárske družstvo Zeleneč, Roľnícke družstvo podielnikov Dolné Dubové, Poľnohospodárske výrobné-obchodné družstvo Biňovce a mnohé ďalšie. Tiež tu nájdeme spoločnosti ako: Farma Majcichov, Agro Boleráz s. r. o., Biogal a. s., Špačince, či Hepo, spol. s. r. o., Cífer. Okrem rastlinnej výroby sa zaoberajú aj chovom hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny. S tým súvisia aj **hnojiská**, ktoré nájdeme v blízkosti takýchto podnikov, prípadne vo voľnej krajine.

#### 2.4.4 Dopravné zariadenia

Ide o líniové prvky (cesty, železnice) ale aj plošné areály a objekty (letiská, prístavy) slúžiace na prepravu osôb a tovaru.

Čo sa týka **cestnej siete**, najvýznamnejším koridorom v území je diaľnica D1 v smere Bratislava-Piešťany, ktorá prechádza južnou časťou okresu, v smere od západu na východ v dĺžke 17,9 km. Druhou najvýznamnejšou cestnou komunikáciou je R1 v smere Trnava-Sereď, ktorá prechádza tiež južnou časťou okresu v smere na juh od mesta Trnava v dĺžke 10,8 km. Územím prechádzajú dve cesty I. triedy (v dĺžke 48,9 km): štátna cesta E 61 Bratislava-Trnava-Piešťany prebiehajúca v smere západ – východ a E 51 Trnava-Senica, prebiehajúca v severo-južnom smere. Cesty II. triedy (v dĺžke 65,8 km) sú zastúpené cestnými ťahmi: E 504 Modra-Trnava-Piešťany, E 560 Trnava-Dechtice a E 502 Modra-Orešany-Chtelnica-Vrbové. 34 ciest III. triedy v dĺžke 188,1 km spája ostatné obce v okrese. Cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych účelových komunikácií a súbor poľných ciest, či už spevnených alebo nespevnených.

**Železničnú sieť** v území tvorí hlavná železničná trať č. 120 v smere Bratislava-Košice, trať č. 116 Trnava-Kúty a trať č. 133 Trnava-Sereď. Tieto tri trate sú elektrifikované a v meste Trnava dochádza k ich križovaniu. Ako plošné prvky pôsobia železničné stanice a zástavky, konkrétne Cífer, Brestovany, Križovany nad Dudváhom, Buková, Smolenice, Biňovce, Boleráz, Klčovany, Šepice, Trnava – Nemečanka a Trnava.

V okrese sa nenachádza **letisko**, ktoré by zabezpečovalo pravidelnú leteckú dopravu. Lokálny charakter má letisko v obci Boleráz, ktoré je využívané na športové účely. Ďalšie lokálne letiská sa nachádzajú v obciach Dolná Krupá, Horné Orešany a Trnava.

#### 2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry

Predstavujú zariadenia vedené pod alebo nad zemským povrchom, čím priamo výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajinej štruktúry, ale skôr ju ovplyvňujú sekundárne, cez ochranné pásma, ktoré pôsobia ako limity a obmedzenia z hľadiska obrábatelnosti parciel ležiacich v týchto ochranných pásmach.

**Elektrické vedenia a zariadenia** slúžia na prenos elektrickej energie. Hlavné trasy elektrovodov vedú z jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Výrazná akumulácia elektrických vedení je v juhovýchodnej časti záujmového územia, ďalej v línii od Jaslovských Bohuníc po Križovany nad Dudváhom. Ostatné trasy elektrovodov vedú smerom od Trnavy k jednotlivým vidieckym sídlam.

V okrese tiež nájdeme **transformovne**, najväčšia je v obci Križovany nad Dudváhom.

Z **produktovodov** sú v území zastúpené trasy ropovodu, plynovodu, vodovodu a káblových vedení. Vetva tranzitného ropovodu DN 500 prechádza južnou časťou záujmového územia v smere východ – západ. V okolí ropovodu je stanovené ochranné pásmo vo veľkosti 300 m, s odstupňovaným režimom využitia tohto územia.

Trasy plynovodov a vodovodov sú vedené k jednotlivým sídlam, často kopírujú cestné komunikácie. Z Jaslovských Bohuníc do mesta Trnava je vedený aj horúcovod 2 x DN 700, ktorý zásobuje mesto teplom.

V území sa nachádza niekoľko **čistiarní odpadových vôd** (ČOV), ktoré sú lokalizované v sídlach a sú súčasťou komplexných kanalizačných systémov. V mierke 1 : 50 000 sú to bodové prvky. Väčšia ČOV sa nachádza pri obci Zeleneč, po pravej strane diaľnice. Súčasťou areálu aj bioplynová stanica, ktorá zabezpečuje energetické zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu v Trnave a okolí. Ďalšia väčšia ČOV je v obci Dechtice.

#### 2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry

Ide o zariadenia, ktoré kompenzujú negatívne vplyvy fragmentácie krajiny a slúžia na zmiernenie bariérneho vplyvu antropogénnych prvkov krajiny (ekodukty, rybovody). Technickej prvky ekologickej infraštruktúry neboli v záujmovom území vybudované.

## 2.5 Nelesná drevinová vegetácia

Významným prvkom v intenzívne využívanvej poľnohospodárskej krajine okresu Trnava je **nelesná drevinová vegetácia**. Predstavuje vegetáciu mimo lesných pozemkov, vo forme plošnej, rozptýlenej alebo líniovej vegetácie (líniové porasty okolo ciest alebo technických objektov, stromoradia, remízky, skupiny stromov alebo krovín, zarastajúce sukcesné štádia TTP a podobne). Takého plôšky roztrúsenej vegetácie možno nájsť v katastri každej obce, menej v podhorí Karpát.

Do tejto kategórie zaraďujeme aj **brehové porasty**, ktoré sa viažu na alúvia potokov, tvoria zvyšky lužných lesov podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných povrchovými záplavami. Výraznejšie brehové porasty sa nachádzajú v okolí vodných tokov Dubovský potok, Horná Blava, v strednej časti Krupského potoka, na strednom a dolnom toku Parnej, ďalej napríklad na toku Gidra, Ronava a Trnávka. Často predstavujú jediný zachovaný typ NDV pomedzi parcely veľkoblokovej ornej pôdy, čím výrazne zvyšujú ekologickú stabilitu územia.

## 2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene

Patria sem **parky a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území**. Sú to ekostabilizačné prvky, ktoré plnia ochrannú, izolačnú i rekreačnú funkciu. Ide o vegetáciu verejných priestranstiev, parkové úpravy v centrálnych častiach obcí v okolí kostolov, miestnych úradov, kultúrnych domov, škôl. Väčšie plochy zaberajú parky vo Voderadoch, Trstíne, Jaslovských Bohuniciach či Dolnej Krupaj (Obrázok č. 2. 7).

Osobitným prvkom, ktorý sa mapoval samostatne je **cintorín**. Cintoríny sú v takmer každej obci, mapovali sa však plochy s minimálnym plošným rozsahom 1 ha, najväčší je v meste Trnava.

Obrázok č. 2. 7: Kaštieľ s parkom v obci Dolná Krupá



Zdroj: Šatalová, 2018

## 2.7 Mozaikové štruktúry

Sú sústredené najmä v podhorí Malých Karpát, v obciach ako Buková, Trstín, Horné Orešany, Dolné Orešany, Dechtice. Mozaiky výrazne zvyšujú diverzitu krajiny a majú veľký ekostabilizačný význam. Ide o **mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom a mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom**. Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV neboli v okrese zaznamenané.

## 2.8 Ostatné plochy

V okrese Trnava sme v rámci tejto kategórie mapovali **prirodzené skalné útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou**, vyskytujúce sa v Malých Karpatoch, ďalej **močiare, rašeliniská a podmáčanú plochu** v lokalite Dobrá Voda.

Tiež sa tu zaraďujú **skládky odpadu**, plošne najväčšia je skládka priemyselného a komunálneho odpadu Trnava – Zavar. Na ostatných skládkach bola prevádzka uzatvorená, odpad sa na ne nevyváža a niektoré z nich sú v rôznych štádiách rekultivácie. V mnohých obciach nájdeme aj neriadené skládky.

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

Pre územie Trnavského kraja bol uznesením vlády SR č. 245 zo dňa 31. 3. 1998 schválený ÚPN VÚC Trnavského kraja, ktorého záväzná časť bola vyhlásená nariadením vlády SR č. 183/1998 Z. z. 9. 4. 1998. Územný plán bol dvakrát aktualizovaný prostredníctvom zmien a doplnkov v rokoch 2002 a 2007. Zmeny a doplnky č. 2, (AUREX, 2007), boli schválené Zastupiteľstvom Trnavského samosprávneho kraja uznesením č. 217/2007/13 dňa 4. 7. 2007. Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 2 územného plánu veľkého územného celku Trnavský kraj bola vyhlásená VZN č. 11/2007.

Posledným platným dokumentom veľkého územného celku premietajúceho aj zásady súvisiace s RÚSES-mi v Trnavskom kraji sú Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja, schválený Zastupiteľstvom TSK uznesením č. 149/2014/08 zo dňa 17. 12. 2014. Záväzná časť Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja bola vyhlásená Všeobecným záväzným nariadením Trnavského samosprávneho kraja č. 33/2014 zo dňa 17. 12. 2014.

ÚPN-R TTSK je spracovaný:

- v súlade s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou pre ÚPN-R TTSK, a to s Koncepciou územného rozvoja Slovenska (KURS 2001), ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 1033 zo dňa 30. 10. 2001, jej záväzná časť bola vyhlásená nariadením vlády SR č. 528/2002 Z. z., a s jej aktualizáciami – zo dňa 10. 8. 2011, kedy bol Uznesením vlády SR č. 513 schválený KÚRS 2011 – Zmeny doplnky č. 1 KÚRS 2001 a zo dňa 16. 11. 2011, kedy boli Nariadením vlády SR č. 461 vyhlásené Zmeny a doplnky záväznej časti KURS 2001,
- v rozsahu územnoplánovacej dokumentácie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len stavebný zákon), vyhlášky MŽP SR č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii a na základe finančných prostriedkov schváleného rozpočtu TTSK.
- v súlade so súčasne platnými právnymi normami a predpismi viažucimi sa k predmetu obstarania.

Priemet záväzných regulatív územného rozvoja trnavského kraja týkajúcich sa územného rozvoja a ochrany prírody a krajiny v okrese Trnava:

Záväzná časť Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja, ktorá sa priamo alebo nepriamo vzťahuje k problematike ekologickej stability okresu Trnava:

#### I. ZÁVÄZNÉ REGULATÍVY ÚZEMNÉHO ROZVOJA TRNAVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

##### 5. ZÁSADY A REGULATÍVY STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

###### 5.1. V OBLASTI STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

5.1.1. Zohľadňovať pri umiestňovaní činností na území kraja ich predpokladané vplyvy na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov.

5.1.2. Eliminovať vhodným urbanistickým a krajinárskym riešením negatívny dopad potenciálneho zvyšovania územných nárokov, najmä priemyselnej a stavebnej produkcie a ich účinkov na životné prostredie.

5.1.3. Vytvoriť územné podmienky pre systémy bezpečného zhromažďovania a manipulácie s komunálnym, priemyselným, stavebným, poľnohospodárskym, nebezpečným odpadom a tým zabezpečiť ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

###### 5.2. V OBLASTI VODY A VODNÝCH ZDROJOV A VODNEJ A VETERNEJ ERÓZIE

- 5.2.1. Chrániť a udržiavať sústavu vodných tokov a vodných plôch:
- 5.2.1.1. podporovať proces revitalizácie – obnovy prírodného stavu ekosystému vodných tokov, vodných plôch a ich okolí, podporovať proces obnovy ramien významných vodných tokov ako vodných alebo mokraďových ekosystémov.
- 5.2.2. Rešpektovať a chrániť oblasti prirodzenej akumulácie vôd – zdroje podzemných pitných vôd, minerálnych a geotermálnych vôd.
- 5.2.3. V záujme ochrany chránených vodohospodárskych oblastí, najmä CHVO Žitný ostrov, určiť oblasti s úplným zákazom ťažby štrkopieskov z dôvodu prevencie a predchádzania vzniku znečistenia podzemných vôd.
- 5.2.4. Zohľadňovať v územnom rozvoji princíp zadržiavania vôd v území – rešpektovať a zachovať sieť vodných tokov, suchých koryt, úžľabín vodných tokov, vodných plôch zabezpečujúcich retenciu vôd v krajine.
- 5.2.5. Zamedziť vzniku prívalových vôd v území:
- 5.2.5.1. navrhovať systémy poldrov, záchytných priekop, retenčných nádrží v krajine a vhodné systémy terénnych úprav.
  - 5.2.5.2. minimalizovať výstavbu spevnených plôch v krajine.
  - 5.2.5.3. udržiavať korytá a brehy vodných tokov /vodných plôch, podporovať rekonštrukciu a revitalizáciu vodných tokov /vodných plôch v krajine, ich pravidelné čistenie .
- 5.2.6. Znižovať výsadbou krajinej zelene povrchový odtok na poľnohospodárskych pôdach bez vegetačného krytu alebo s minimálnym vegetačným krytom, na svahoch Malých Karpát, Považského Inovca, Myjavskej pahorkatiny a Bielych Karpát.
- 5.2.7. Upravovať odtokové pomery a vodný systém vo voľnej krajine i v zastavaných územiach.
- 5.2.8. Podporovať zadržanie zrážkových vôd v území, formou prírodných retenčných nádrží jazierok, budovaním občasných vodných plôch plnených len zrážkami, dopĺňaním plôch krajinej zelene.
- 5.2.9. Pre ochranu pôdy proti účinkom veternej erózie podporovať zvyšovanie podielu vegetačného krytu v krajine – zachovať existujúce, navrhovať nové líniové alebo plošné prvky zelene ako vegetačný ochranný kryt, najmä v odkrytej poľnohospodárskej krajine.
- 5.3. V OBLASTI OCHRANY PÔD
- 5.3.1. Navrhovať funkčné využitie územia tak, aby čo najmenej narušalo organizáciu poľnohospodárskej pôdy a jej využitie a aby navrhované riešenie bolo z hľadiska ochrany poľnohospodárskej pôdy najvhodnejšie.
  - 5.3.2. Pri územnom rozvoji rešpektovať poľnohospodársku pôdu ako základný pilier potravinovej bezpečnosti štátu.
  - 5.3.3. Zohľadňovať pri územnom rozvoji výraznú ekologickú a environmentálnu funkciu, ktorú plní poľnohospodárska a lesná pôda popri produkčnej funkcii.
  - 5.3.4. Chrániť pôdy pred kontamináciou živelných skládok a z rozptýleného odpadu bezpečným uskladnením /spracovaním odpadov, budovaním kanalizačných systémov, šetrným hospodárskym využívaním krajiny a revitalizáciou poškodených území.
  - 5.3.5. Podporovať rekonštrukciu území postihnutých zosuvmi do takej miery, aby zosuvové plochy neohrozovali okolité územia. Nepovoľovať rozvoj osídlenia v zosuvových územiach, vyznačiť ich v územných plánoch miest a obcí a rešpektovať ich ako nezastaviteľné územie.
  - 5.3.6. V nižších stupňoch ÚPD vyčleniť plochy najcennejších orných pôd a ostatných plôch trvalých poľnohospodárskych kultúr a stanoviť tieto plochy ako neprípustné pre zástavbu.
- 5.4. V OBLASTI HLUKU
- 5.4.1. Vytvárať predpoklady pre elimináciu hluku z dopravy vhodnými formami urbanizácie územia.
  - 5.4.2. Zohľadňovať pri rozvoji urbanizácie pôsobenie hluku z dopravy a v prípade potreby navrhovať protihlukové opatrenia.
- 5.5. V OBLASTI RADÓNOVÉHO RIZIKA A PRÍRODNEJ RÁDIOAKTIVITY
- 5.5.1. Uprednostňovať pri výstavbe nových objektov tie oblasti na rozvoj urbanizácie, kde nie sú potrebné protiradónové opatrenia.
- 5.6. V OBLASTI ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA
- 5.6.1. Podporovať efektívne využívanie areálov existujúcich regionálnych skládok odpadov - Čukárska Paka, Dolný Bar, Veľké Dvorníky, Čierna Voda, Pusté Sady, Rakovický háj, Fe-kaly Hlohovec-Šulekovo, Vlčie Hory, Trnava-Zavar, Jablonica, Cerová-Brezina, Cunín-Revajka, Pastiersky zlom-Mokrý Háj.

- 5.6.2. Podporovať výstavbu zariadení na termické zneškodňovanie odpadov s uplatnením požiadavky najlepších dostupných technológií alebo najlepších environmentálnych postupov
- 5.6.3. Podporovať umiestňovanie zariadení na zhodnocovanie odpadov.
- 5.6.4. Podporovať zakladanie a rozvoj kompostární v obciach.

## 6. ZÁSADY A REGULATÍVY PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA ÚZEMIA Z HĽADISKA OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY A V OBLASTI VYTVÁRANIA A UDRŽIAVANIA EKOLOGICKEJ STABILITY

### 6.1. V OBLASTI OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY

- 6.1.1. Rešpektovať a zohľadňovať veľkoplošné chránené územia prírody (CHKO Malé Karpaty, CHKO Biele Karpaty, CHKO Záhorie a CHKO Dunajské luhy) ako aj legislatívne vymedzené a navrhované maloplošné chránené územia prírody ležiace na území Trnavského kraja.
- 6.1.2. Rešpektovať a zohľadňovať sústavu chránených území členských krajín Európskej únie NATURA 2000, ktorými sú vyhlásené chránené vtáčie územia: Dunajské luhy (SKCHVU007), Kráľová (SKCHVU010), Lehnice (SKCHVU012), Malé Karpaty (SKCHVU014), Záhorské Pomoravie (SKCHVU016), Ostrovné lúky (SKCHVU019), Úľanská mokraď (SKCHVU023), Sĺňava (SKCHVU026), Veľkoblahovské rybníky (SKCHVU034) a Špačínsko-nižnianske polia (SKCHVU054) ako aj navrhované územia európskeho významu (ÚEV).
- 6.1.3. Rešpektovať a zohľadňovať chránené územia podľa medzinárodných dohovorov, predovšetkým v zmysle Dohovoru o mokradiach (Ramsarský dohovor – 3 územia – Dunajské luhy, Alúvium Moravy a Alúvium Rudavy).
- 6.1.4. Venovať zvýšenú pozornosť územiám národne významných mokradí (Zdrž vodného diela Gabčíkovo, Klátovské rameno a príslušné močiare, Čierna voda – dolný tok, Rybníky v Pustých Úľanoch, Červený rybník, Dlhé lúky a Jasenácke).

### 6.2. V OBLASTI VYTVÁRANIA A UDRŽIAVANIA EKOLOGICKEJ STABILITY

- 6.2.1. Rešpektovať a zohľadňovať všetky na území Trnavského kraja vymedzené prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES), predovšetkým biocentrá provinciálneho (PBc) a nadregionálneho (NRBc) významu a biokoridory provinciálneho (PBk) a nadregionálneho (NRBk) významu (tok rieky Dunaj, Malý Dunaj a okolie, Váh, niva rieky Moravy, svahy Malých Karpát, Bielych Karpát a Považského Inovca, mokradové spoločenstvá).
- 6.2.2. Udržiavať zachované rozsiahlejšie plochy krajiny zelene, rešpektovať terestrické aj hydrické biokoridory a biocentrá v územiach navrhovanej novej zástavby; nadviazať na systém zelene vo voľnej krajine na systém sídelnej zelene.
- 6.2.3. Podporovať zvyšovanie podielu nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie v krajine.
- 6.2.4. Podporovať výsadbu ochrannej a izolačnej zelene v blízkosti železničných tratí, frekventovaných úsekov diaľnic a ciest, pozdĺž hraníc výrobných areálov.
- 6.2.5. Rešpektovať pri výstavbe v obciach na území Trnavského kraja inundačné územia vodných tokov, ktoré sú ohrozené povodňami a vymedziť ich ako neprípustné z hľadiska umiestňovania novej zástavby.
- 6.2.6. Minimálne zasahovať do vodného režimu lužných lesov v oblastiach Dunaja, Moravy a ich prítokov, aby nedochádzalo k odumieraniu lesných porastov.
- 6.2.7. Podporovať výsadbu lesov v nivách riek, na plochách náchylných na eróziu a pri prameniskách.
- 6.2.8. Dopĺňať sprievodnú vegetáciu výsadbou pásov pôvodných domácich druhov drevín a krovín pozdĺž vodných tokov; budovať zatieňovacie pásy zelene pozdĺž odkrytých vodných tokov.
- 6.2.9. Podľa priestorových možností obnovovať staré ramená a meandre v okolí Dunaja, Moravy, Malého Dunaja a ostatných vodných tokov v území.
- 6.2.10. Zachovať prírodné depresie, zvyšovať podiel trávnych porastov okolo vodných tokov, čím vzniknú podmienky pre realizáciu navrhovaných biokoridorov pozdĺž tokov a spomalenie odtoku vody z území.
- 6.2.11. Podporovať v miestach s veternou a vodnou eróziou protieróziu ochranu pôdy uplatnením prvkov ÚSES, najmä biokoridorov v Podunajskej a Záhorskej nížine.
- 6.2.12. Uprednostňovať pri obnove vegetačných porastov spôsob prirodzenej obnovy, uplatňovať prirodzené druhové zloženie drevín.



6.2.13. Podporovať zachovanie ekologicky významných fragmentov lesov s malými výmerami v poľnohospodársky využívannej krajine, zvyšovať ich ekologickú stabilitu prostredníctvom ich obnovy dlhovekými pôvodnými drevinami podľa stanovištných podmienok.

6.2.14. Zabezpečiť bezbariérovosť migračného pohybu zveri a spojitosť prírodných prvkov cez dopravné koridory vo vhodne vymedzených lokalitách.

## 6. ZÁSADY A REGULATÍVY PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA ÚZEMIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O KRAJINU

7.1.1. Rešpektovať, chrániť a rozvíjať krajinu ako zdroj podporujúci hospodárske činnosti a rast pracovných príležitostí v oblasti starostlivosti o krajinu a jej prírodné zdroje.

7.1.2. Uplatniť pri formovaní krajinného obrazu riešeného územia ustanovenia Európskeho dohovoru o krajine, ktorý vytvára priestor pre formovanie územia na estetických princípoch krajinárskej kompozície a na princípoch aktívnej ochrany hodnôt – prírodné, kultúrno-historické bohatstvo, jedinečné panoramatické scenérie, obytný, výrobný, športovo-rekreačný, kultúrno-spoločenský a krajinársky potenciál územia.

7.1.3. Rešpektovať krajinu ako základnú zložku kvality života ľudí v mestských i vidieckych oblastiach, v pozoruhodných, všedných i narušených územiach a považovať ju za základný prvok ich priestorovej identity.

7.1.4. Navrhované stavebné zásahy citlivo umiestňovať do krajiny v záujme ochrany krajinného obrazu, najmä v charakteristických krajinných scenériách a v lokalitách historických krajinných štruktúr.

7.1.5. Usmerňovať a regulovať využitie pozemkov v súkromnom vlastníctve v cenných /chránených územiach prírody tak, aby sa našiel racionálny súlad s právami vlastníka, verejným záujmom a krajinou.

7.1.6. Pri územnom rozvoji rešpektovať a chrániť primárnu krajinu a jej geomorfologické a hydrogeologické charakteristiky vo všetkých jej typoch.

7.1.7. Formovať sekundárnu krajinnú štruktúru v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

7.1.8. Prehodnocovať v nových zámeroch opodstatnenosť budovania spevnených plôch v území.

7.1.9. Podporovať revitalizáciu zanedbaných, opustených, neupravených rozsiahlych výrobných areálov a výrobných zón.

7.1.10. Podporovať budovanie krajinej zelene ako základného ekostabilizačného systému v krajine s významným krajnotvorným efektom.

7.1.11. Podporovať revitalizáciu vodných tokov a revitalizáciu skanalizovaných tokov a priľahlých pobrežných pozemkov z dôvodov vodohospodárskych, ekostabilizačných, krajnotvorných a estetických funkcií.

7.1.12. Rešpektovať zaplavované pobrežné pozemky neohrádzovaných vodných tokov, ochranné pásma hrádzí a inundačné územia ako nezastavateľné, kde podľa okolností uplatňovať predovšetkým trávne, travinno-bylinné porasty.

7.1.13. Zvyšovať mieru zastúpenia prírodných prvkov v zastavaných územiach najmä vo verejných priestoroch; rozvíjať krajinnú zeleň v zastavaných územiach i vo voľnej krajine.

7.1.14. Rešpektovať a chrániť historické krajinné štruktúry.

7.1.15. Chrániť a rozvíjať obraz vinohradníckej krajiny – vymedziť v nižších stupňoch UPD na základe územnoplánovacích podkladov vinohradníckeho územia, ako územia s existujúcou alebo potenciálnou možnosťou pestovania viniča, ako významné prírodné zdroje a charakteristické kompozičné prvky historického a kultúrneho dedičstva kraja a súčasne ako významný hospodársky produkčný prvok vinohradníckych oblastí Malých a Bielych Karpát, Nitrianskej, Chvojnickej a Podunajskej pahorkatiny..

7.1.16. Vylúčiť v záujme zachovania prírodného, kultúrneho a historického dedičstva urbanistické zásahy nesúvisiace s funkciou vinohradníctva do vinohradníckych území na svahoch Malých Karpát a v nižnej poľnohospodárskej krajine.

7.1.17. Zohľadňovať pri spresňovaní vinohradníckych území existujúce urbanistické súvislosti a prirodzené tendencie rozvoja obce v záujme vytvárania nového urbanisticky a krajinársky hodnotného územia, rešpektujúc pritom vinice.

7.1.18. Neumiestňovať pozdĺž ciest, najmä diaľnic a rýchlostných ciest v území kraja veľkoplošné billboardy, malé reklamné plochy, aby bolo umožnené nerušené celkové vnímanie krajiny, panoramatických scenérií, siluetárnych obrazov a zaujímavých krajinných dominánt.

7.1.19. Podporovať rozvoj plôch krajinej zelene viazanej na iné funkčné plochy (napr. plochy poľnohospodárskych kultúr, plochy prímestskej rekreácie, rekreačných a hospodárskych areálov).

7.1.20. Podporovať zmenu využitia hospodárskych lesov na rekreačné lesy v kontaktných pásmach sídiel a ich využitie pre funkciu lesoparkov a prímestskej rekreácie.

Vzťah platného územno plánovacieho dokumentu a RÚSES je definovaný v textovej časti, predovšetkým v kapitole Koncepcia ochrany prírody a tvorby krajiny, vrátane prvkov územného systému ekologickej stability, v Závaznej časti - Zásady a regulatívy starostlivosti o životné prostredie a v grafickej časti - Výkres ochrany prírody a krajiny vrátane prvkov územného systému ekologickej stability v M 1:50 000.

V Tabuľke č. 3. 1 sa nachádza prehľad všetkých biocentier a biokoridorov vymedzených v okrese Trnava podľa ÚPN-R TTSK.

**Tabuľka č. 3. 1: Biocentrá a biokoridory vymedzené na území okresu Trnava podľa ÚPN-R TTSK**

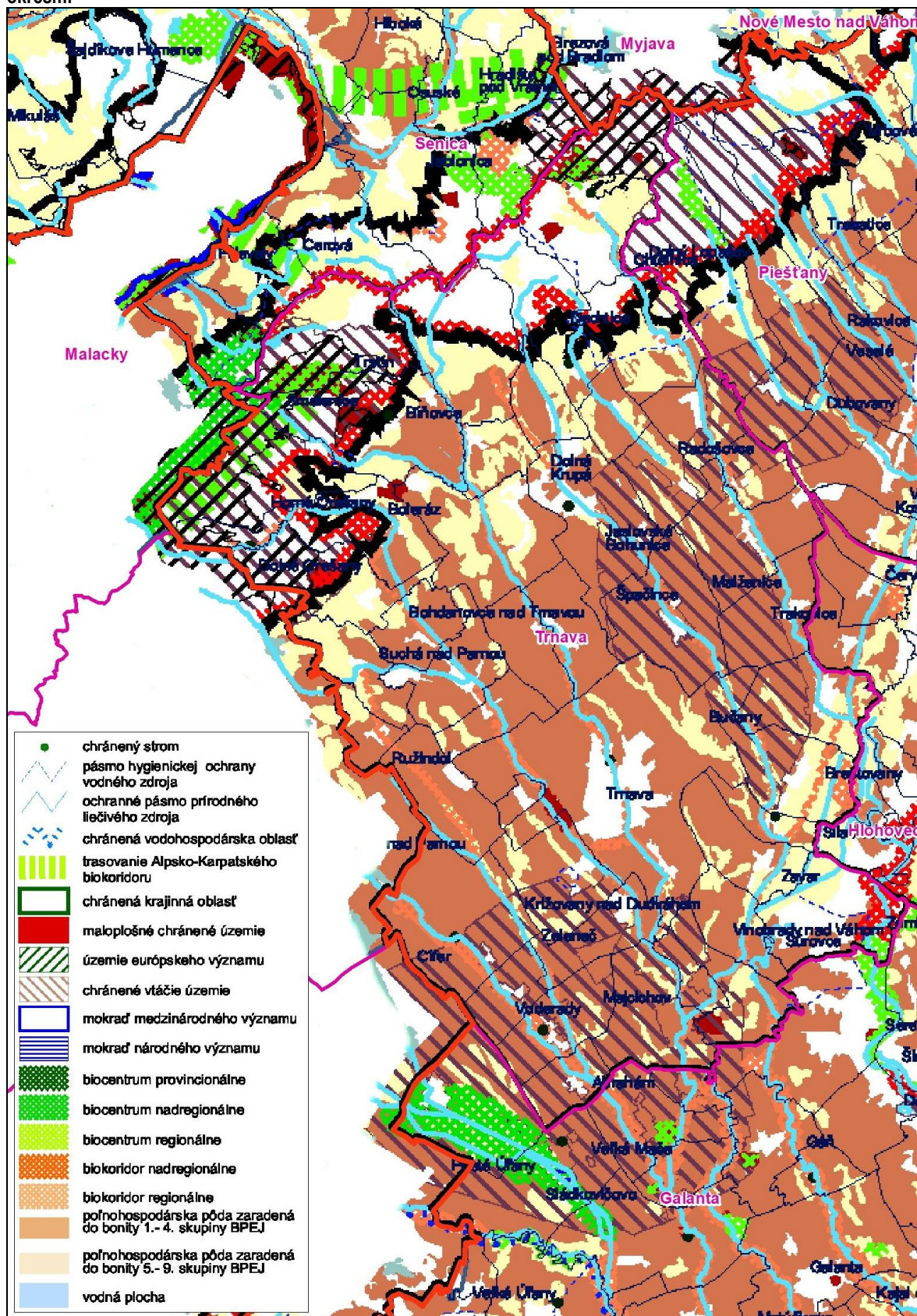
Kategória prvku ÚSES	Názov prvku ÚSES
Biocentrum provinciálneho významu	Moravsko-dyjský luh
Biocentrum nadregionálneho významu	Bor
	Roštún
	Zámčisko
	Gbelský les
Biocentrum regionálneho významu	Sekule-piesky
	Ciglad
	Studená voda
	Jasenácke
	Šranek
	Rašeliniská Cerová
	Mláka
	Drviská
	Kaštielska hora
	Štvorvršie pri Hradišti
	Dlhý vrch
	Lipovec-Hlaviny
	Biokoridor nadregionálneho významu
Alpská miogračná trasa Lošonec - Plavecký Mikuláš	
Vedúci masívom a okrajom Bielych Karpát a prechádzajúci Sudoměřickým potokom na nivu Moravy	
Biokoridor regionálneho významu	Nivy rieky Myjavý
	Lakšársky potok
	Myjavská Rudava
	Trstienky
	Rudávka
	vedúci údolím Unínskeho potoka Chvojnice
	Teplica
	Vedúci pohorím Malých Karpát – ekotón typu les-bezlesie

*Zdroj: <https://www.trnava-vuc.sk/>*

Priemet prvkov ÚSES Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja v okrese Trnava a v kontaktných zónach susedných okresov znázorňuje Obrázok č. 3. 1.

Okres Trnava susedí s okresom Malacky, Senica, Myjava, Piešťany, Hlohovec, Galanta, Senec, Pezinok a okresom Malacky. RÚSES všetkých susedných okresov boli riešené v rokoch 1994 – 1995, kde ešte nie sú k dispozícii digitálne dáta prvkov RÚSES a preto ich priemet prvkov RÚSES na kontaktných územiach s riešeným územím nie je možné zobrazit'. Dokument RÚSES okresu Trnava bol riešený v roku 2002 a priemet prvkov RÚSES Trnava znázorňuje Obrázok č. 3. 2.

Obrázok č. 3. 1: Priemet prvkov ÚSES v ÚPN VÚC v okrese Trnava a v kontaktných zónach so susednými okresmi



Upravil: Špilárová I. (Zdroj: <https://www.trnava-vuc.sk/>)

Obrázok č. 3. 2: Priemet prvkov z dokumentu RÚSES okresu Trnava z roku 2002



Upravil: Špilárová I. (Zdroj: SAŽP)

Legislatívne na úrovni Trnavského kraja je priemet regulatív Záväznej časti ÚPN-R Trnavského samosprávneho kraja premietaný do územných plánov obcí (tých častí, ktoré sa priamo týkajú predmetnej

obce, resp. všeobecných častí tykajúcich sa všetkých obcí v Trnavskom kraji). Kontrolný mechanizmus spočíva v posudzovaní a stanoviskách Krajského stavebného úradu v Trnave a Krajského úradu životného prostredia v Trnave v rozsahu zákona č. 50/76 Zb. a v znení neskorších predpisov a Trnavského samosprávneho kraja, úradu TTSK odboru územného plánovania a životného prostredia.

**Tabuľka č. 3. 2: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Trnava**

Názov obce	Štatút	Stav	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD
Biely Kostol	Obec	platný	Územný plán obce	2009
Bíňovce	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Bohdanovce nad Trnavou	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Boleráz	Obec	platný	Územný plán obce	2007
Borová	Obec	nemá		
Brestovany	Obec	platný	Územný plán obce	2018
Bučany	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Buková	Obec	platný	Územný plán obce	2018
Cífer	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Dechtice	Obec	platný	Územný plán obce	2015
Dlhá	Obec	platný	Územný plán obce	2013
Dobrá Voda	Obec	platný	Územný plán obce	2018
Dolná Krupá	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Dolné Dubové	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Dolné Lovčice	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Dolné Orešany	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Horná Krupá	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Horné Dubové	Obec	nemá		
Horné Orešany	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Hrnčiarovce nad Parnou	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Jaslovské Bohunice	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Kátlovce	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Košolná	Obec	platný	Územný plán obce	2011
Križovany nad Dudváhom	Obec	platný	Územný plán obce	2018
Lošonec	Obec	platný	Územný plán obce	2006
Majcichov	Obec	platný	Územný plán obce	2012
Malženice	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Naháč	Obec	nemá		
Opoj	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Pavlice	Obec	nemá		
Radošovce	Obec	platný	Územný plán obce	2018
Ružindol	Obec	platný	Územný plán obce	2012
Slovenská Nová Ves	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Smolenice	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Suchá nad Parnou	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Šelpice	Obec	platný	Územný plán obce	2015
Špačince	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Šúrovce	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Trnava	Mesto	platný	Územný plán mesta	2009
Trstín	Obec	platný	Územný plán obce	2015
Vičkovce	Obec	platný	Územný plán obce	2016
Voderady	Obec	platný	Územný plán obce	2015
Zavar	Obec	platný	Územný plán obce	2018

Názov obce	Štatút	Stav	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD
Zeleneč	Obec	platný	Územný plán obce	2014
Zvončín	Obec	platný	Územný plán obce	2014

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

Platné územné plány obcí okresu Trnava rešpektujú nadradenú dokumentáciu a problematiku ekologickej stability. Sú v zásade rozpracované v rozsahu metodického usmernenia MVAR SR pre spracovanie územných plánov obcí na úrovni Prieskumov a rozborov (KEP), Zadania a Návrhových častí územných plánov obcí v textovej a grafickej časti.

Na dotvorenie hierarchický vyšších ÚSES (nadregionálny, regionálny) sa spracovávajú miestne územné systémy ekologickej stability MÚSES. Miestne územné systémy ekologickej stability sú súčasťou aj pozemkových úprav, kde sa jednotlivé ekostabilizačné opatrenia priamo implementujú do nového usporiadania pozemkov a vlastníckych vzťahov a tým je podmienená veľmi reálna možnosť konkrétne ich v krajine realizovať.

**Tabuľka č. 3. 3: Prehľad projektov pozemkových úprav v okrese Trnava (stav k 12/2017)**

Názov obce	Štatút	Stav	PPÚ zápis do KN (§3)	uverejnenie v spravodajcovi
Boleráz	Obec	3	5/2012	2012, č.2
Bučany	Obec	3j, 2j		2017, č.1
Horná Krupá	Obec	2j		
Jaslovské Bohunice	Obec	3j		2013, č.2
Lošonec	Obec	2j		
Slovenská Nová Ves	Obec	3	9/1998	2009, č.1
Šúrovce	Obec	3j		2013, č.2
Trstín	Obec	2j		
Vičkovce	Obec	3	5/2009	2009, č.4
Voderady	Obec	3	12/1998	2009, č.1
Zavar	Obec	3	11/2001	2009, č.1
Zvončín	Obec	3	1/2008	2009, č.1

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

2 – rozpracovaný projekt

3 - zapísaný projekt pozemkových úprav (PPU)

j - zjednodušené pozemkové úpravy

Miestny územný systém ekologickej stability (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 (Paudišová, Reháčková, Ružičková, 2007).

## 4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY V ÚZEMÍ

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 zameraná na:

- analýzu pozitívnych javov (t. j. javov s pozitívnym vplyvom na krajinu, prispievajú 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 ap.). 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 ap.)

Priemet pozitívnych a negatívnych prvkov a javov je priestorovo zobrazený v grafickej časti Mapa č. 2 a Mapa 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 č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zákon vyčleňuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

##### 4.1.1.1 Územná ochrana

Pre územnú ochranu sa ustanovuje 5 stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom zväčšuje, pričom územná ochrana sa vzťahuje na celé územie SR.

##### ✓ Národná sústava chránených území

Do územia okresu Trnava zasahuje na severozápade "veľkoplošné" chránené územia – Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty. Na území okresu je vyhlásených a 17 "maloplošných" chránených území z toho 2 národné prírodné rezervácie, 8 prírodných rezervácií, 1 národná prírodná pamiatka, 3 prírodné pamiatky a 3 chránené areály.

#### **Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty**

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou MK SSR č. 64/1976 Zb. zo dňa 5. mája 1976 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z. z., novelizované Vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z. z. zo dňa 30. marca 2001. Do vymedzeného územia zasahuje juhovýchodným okrajom Pezinských Karpát resp. ich nižšou jednotkou Smolenickou vrchovinou s Lošonskou kotlinou. Prevažná časť CHKO Malé Karpaty má 2. stupeň ochrany prírody a krajiny.

Posôbnosť Správy CHKO Malé Karpaty zahŕňa územie CHKO, územie okresov Hlohovec, Pezinok, Piešťany, Trnava.

Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty zaberá prevažne zachovalé lesné spoločenstvá s prirodzeným druhovým zložením v nižších vegetačných stupňoch spolu so spoločenstvami na rozhraní karpatského a panónskeho bioregiónu. Viaceré teplomilné druhy rastlín a živočíchov tu dosahujú svoju severnú hranicu rozšírenia. Vo svojej východnej časti čiastočne zaberá aj historické štruktúry vinohradníckej krajiny.

Malé Karpaty predstavujú okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Sú jadrové pohorie so špecifickým vývojom kryštalinika, s obalovou aj príkrovovými jednotkami. V území vystupujú granitoidné horniny, vápence, bridlice, fylity, amfibolity a ďalšie horniny jadrových pohorí.

V území sa nachádza 8 krasových celkov a približne 320 neprístupných jaskýň. Jediná sprístupnená jaskyňa v CHKO je jaskyňa Driny (dlhá 680 m) v Smolenickom krase, zaujímavá svojou genézou a bohatou sintrovou výzdobou.

Z kultúrno - historického aspektu je významná jaskyňa Deravá skala pri Plaveckom Mikuláši, ktorú osídľoval človek už v staršej dobe kamennej a jaskyňa Veľká pec pri Vrbovom.

Územie z veľkej časti (89 %) pokrývajú listnaté lesy s bukom, dubom, jaseňom štíhlym, javorom horským a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý.

Z nelesných spoločenstiev sú najviac zastúpené teplo a suchomilné travinno-bylinné porasty, skalné a sutinové spoločenstvá, mezofilné lúky, vzácné sa vyskytujú rašeliniská a slatiny.

V Malých Karpatoch má v rámci Slovenska jediný prirodzený, ojedinelý výskyt na severnej hranici areálu európsky mediteránno-submediteránny druh podkivka ľúba (*Hippocrepis emerus*), ktorý tu rastie na dvoch lokalitách. K ďalším druhom, ktoré sa na Slovensku vyskytujú iba v Malých Karpatoch patria listnatec jazykovitý (*Ruscus hypoglossum*), vika sivá (*Vicia incana*), nadutec nafúknutý (*Myrrhoides nodosa*). Na Devínskej Kobyle sa z druhov, ktoré sú v rámci Slovenska známe len z tejto lokality, sa vyskytujú ihlica nízka (*Ononis pusilla*) a rešetliak skalný pravý (*Rhamnus saxatilis* subsp. *saxatilis*).

Malé Karpaty majú druhovo pestré živočíšstvo. Vyskytujú sa tu mnohé významné druhy z rôznych skupín hmyzu a bezstavovcov. Významný je výskyt raka riavového (*Austropotamobius torrentium*) v tokoch v južnej časti územia, ako aj vážky pásikavca veľkého (*Cordulogaster hero*). Z dravých vtákov je početný výskyt sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*), ojedinele tu hniezdi aj orol kráľovský (*Aquila heliaca*). Z ďalších ochrannársky dôležitých druhov vtákov v oblasti hniezdia napríklad bocian čierny (*Ciconia nigra*), včelár obyčajný (*Pernis apivorus*), výr skalný (*Bubo bubo*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*). V podzemných priestoroch sa nachádzajú dôležité zimoviská netopierov.

Národné prírodné rezervácie (NPR):

**NPR Hlboča** (EČ 34) o výmere 123,07 ha. NPR bola vyhlásená v roku 1981 úpravou MK SSR č. 3235/1981-32 z 30. 6. 1981 ako „Štátna prírodná rezervácia“. V zákone Národnej rady SR č. 287/1994 Z. z. bola prekategORIZOVANÁ na národnú prírodnú rezerváciu (NPR). NPR bola vyhlásená na ochranu zachovalých lesných spoločenstiev na rôznych horninách s bohatstvom druhov sucho- a teplomilnej flóry a fauny a krasových foriem na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Územie reprezentuje lesné spoločenstvá 2. až 4. vegetačného stupňa na rôznych podkladoch, len veľmi málo zmenené, tvorí zároveň ochrannú funkciu krasových javov – jaskyne Driny a doliny Hlboča. Okrem vzácnnej a chránenej vápencovej kveteny (*Iris variegata*) je tu sústredený výskyt ďalších teplomilných chránených druhov rastlín. Územie má aj krajinársky a esteticky pútavý charakter. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Súčasťou tohto chráneného územia je aj archeologická lokalita Molpír z doby hallštatskej. Hradisko od konca 6. storočia p. n. l. do začiatku 4. storočia p. n. l. má charakter opevnenia, rozlohu 12 ha a patrí k významným archeologickým lokalitám v Karpatskej oblasti. NPR leží v katastri obce Smolenice.

**NPR Záruby** (EČ 194) o výmere 299,99 ha. Chránené územie bolo vyhlásené v roku 1984 právnou úpravou MK SSR č. 44/1984-32 v kategórii ŠPR na ochranu lesných spoločenstiev v 3. a 4. vegetačnom stupni. Zákon NR SR č. 287/1994 Z. z. prekategORIZOVAL CHÚ do kategórie NPR. Ide o veľmi bohatú lokalitu s množstvom chránených rastlín zastúpených napríklad druhmi drieň obyčajný (*Cornus mas*), klokoč perovitý (*Staphylea pinnata*), jaseňec biely (*Dictamnus albus*), kosatec dvojfarebný (*Iris variegata*), veternica lesná (*Anemone silvestris*). Lokalita je významná aj z hľadiska jediného výskytu druhu ceterák lekárske (*Caterach officinarum*). Územie je ukázkou stupňovitosti a rôznorodosti vegetácie v Malých Karpatoch, zastúpenia rôznych lesných typov i sutinových rastlinných spoločenstiev a chránených a vzácných druhov rastlín a živočíchov, pre vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. NPR zasahuje do katastrov obcí Buková a Smolenice.



Prírodné rezervácie (PR):

**PR Bolehlav** (EČ 13) o výmere 93,75 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1988 v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. PR bola vyhlásená za účelom ochrany lesných spoločenstiev bukovo-dubového a dubovo-bukového vegetačného stupňa na JV okraji Malých Karpát na kryštalicom geologickom podklade na styku s Trnavskou pahorkatinou. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. PR leží v katastri obce Dolné Orešany.

**PR Buková** (EČ 17) o výmere 9,45 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1988 (Výnos MK SSR č. 1161/1988-32) v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Predmetom ochrany je ochrana vzácnych a chránených druhov flóry a fauny v prirodzených spoločenstvách zamokrených lúk Malých Karpát. Okrem flóry zamokrených lúk (hrachor panónsky (*Lathyrus pannonicus*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*..)) je lokalita významná aj z hľadiska výskytu obojživelníkov a plazov, ako sú napríklad salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*). PR je zaradená v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. NPR leží v katastri obce Buková.

**PR Katarína** (EČ 72) o výmere 18 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1984 (Úprava MK SSR č. 62/1984-32) v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Predmetom ochrany je ochrana genofondu chráneného živočíšneho druhu jašterice zelenej (*Lacerta viridis*), ktorá dosahuje na našom území najsevernejšiu hranicu výskytu, ako aj na ochranu typických suchomilných lesných spoločenstiev na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. PR je zaradená v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Dechtice

**PR Lošonský háj** (EČ 94) o výmere 24,26 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1984 (Úprava MK SSR č. 1134/1984-32) v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. PR Lošonský háj bola vyhlásená za účelom ochrany zachovaných lesných spoločenstiev na rozhraní 2. a 3. vegetačného stupňa s charakteristickými lesnými typmi na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Horné Orešany.

**PR Skalné okno** (EČ 153) o výmere 12,22 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1986 (Úprava MK SSR č. 2913/1986-32) v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Slúži na ochranu zaujímavého geomorfologického javu, ktorý vznikol mechanickým zvetrávaním dolomitov a dokumentuje vzájomný vzťah medzi litologicko-štruktúrnymi vlastnosťami podložia a procesmi zvetrávania, ako aj pôsobivého krajinárskeho obrazu severnej časti Pezinských Karpát PR je zaradená v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Buková.

**PR Slopy** (EČ 816) o výmere 153,87 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 o ŠPR - účinnosť od 1. 5. 1993 v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. Územie predstavuje jedinečnú ukážku skalných a suťinových typov geobiocenóz s výskytom xerothermofytov. Krasová dolina v Brezovských Karpatoch, triasové vápence a dolomity, krasové pramene, pestré lesné spoločenstvá 1. až 4. Vegetačnom stupni s bukom, dubom, javorom a lipou. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Dobrá Voda.

**PR Klokoč** (EČ 1013) o výmere 21,59 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1996 všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Trnave č. 3/1996. Ochrana je zameraná na zachovalé časti prírody Malých Karpát, ojedinelého hrebeňového komplexu hôľneho charakteru s druhovo bohatou faunou a flórou. Podstatnú časť hrebeňa zaberajú travinnobylinné spoločenstvá zastúpené napríklad druhmi dúška včasná, chlpánik obyčajný, psojazyk lekársky a divozel úhľadný. Významný je výskyt mravcov, z hmyzu *Orthoptera*, *Lepidoptera*, zo stavovcov v území nájdeme napríklad daniela, muflóna a srnca. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Lošonec.

**PR Čierna skala** (EČ 1015) o výmere 29,71 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1996 všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Trnave č. 2/1996. Predmetom je ochrana krasových foriem na vápencoch so zachovalými xerothermnými spoločenstvami, prirodzených lesných a nelesných formácií, skalných stien a suťových polí s pôvodnými druhmi fauny a flóry. Na previsnutých skalných stenách sa vyskytujú chazmofyty a chamefity. Významný je výskyt krkavcov, kolibríkov, brhlíkov a sýkoriek. PR je zaradená v 5.

stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obcí Lošonec a Plavecké Podhradie (mimo okresu Trnava).

Národná prírodné pamiatky (NPP):

**NPP Driny** (EČ 60) s výmerou ochranného pásma 11,7 ha. Chránené územie bolo vyhlásené Rozhodnutie Komisie SNR pre ŠaK č. 34 zo 16. 10. 1968. a vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. z 30. 9. 1996 bolo prekategORIZOVANÉ na národnú prírodnú pamiatku. Zatiaľ jediná sprístupnená jaskyňa v Malých Karpatoch. Je to typ puklinovej jaskyne, ktorej priestory neboli vyerodované vodným tokom, ale vznikli pri horotvorných procesoch. Sintrová výzdoba je bohatá a farebná, tvoria ju i záclony a hrachové formy. Územie je chránené v zmysle § 24 zákona č. 543/2002 Z. z. – ochrana jaskyne a patrí pod Správa slovenských jaskýň. Územie sa nachádza v katastri Smolenice.

Prírodné pamiatky (PP):

**PP Vyvierajúca pod Bacharkou** (EČ 115) o výmere 3,47 ha. Chránené územie bolo vyhlásené úpravou MK SSR č. 2966/82-32 v roku 1982 v kategórii chránený prírodný výtvor a vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. bolo prekategORIZOVANÉ na prírodnú pamiatku. Ochrana je zameraná na ojedinelý krasový jav - vyvierajúca pod zrázmi Bacharky a na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Ide o významný hydrografický a hydrogeologický jav Dobrovodského krasu. PP je zaradená v 5. a 4. (ochranné pásmo) stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Dobrá Voda.

**PP Čertov žľab** (EČ 782) o výmere 23,8 ha. Chránený prírodný výtvor Čertov žľab bol vyhlásený rozhodnutím OÚŽP v Trnave č. OÚŽP/ŠOP/B1/278/92 v roku 1992 a vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. prekategORIZOVANÝ na prírodnú pamiatku. Ochrana je zameraná na ojedinelý geologický útvar, skalný žľab kaňonovitého rázu a krasových foriem na mezozoiku Malých Karpát. Žľab je (pravdepodobne) zlomového charakteru. Prevládajú puklinové škrapy. Uplatňuje sa tu gravitačný rozpad. Pestré skalné útvary a vegetácia sú významné z estetického, krajinárskeho, turistického a didaktického hľadiska. PP je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Smolenice.

**PP Lahký kameň** (EČ 1014) o výmere 12,4 ha. Územie bolo vyhlásené za chránené v roku 1996 všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Trnave č. 5/1996. Účelom vyhlásenia CHÚ je ochrana jedinečných krasových výtvorov z penovcov a travertínov v Malých Karpatoch. Podzemné vody sa v prípade prameňa Lahký kameň dostávajú na povrch na strmom svahu vysoko nad dnom doliny. Vytiekajúca voda je silne mineralizovaná a na povrchu vytvára sedimenty tzv. sladkovodný vápenec. PP je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Dobrá Voda.

Chránený areál (CHA):

**CHA Trnavské rybníky** (EČ 175) o výmere 38,43 ha a ochranné pásmo vo výmere 23,18 ha. Chránené územie bolo v roku 1974 vyhlásené úpravou MK SSR č. 3629/1974 – OP ako chránená študijná plocha. Vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. bolo chránené územie zaradené do kategórie chránený areál. Predmetom je ochrana vodného vtáctva a vodných biocenóz na vedecko-výskumné a náučno-exkurzné ciele. V ochrannom pásme sú významné zvyšky lužného lesa. CHA je zaradená v 3. a 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obcí Trnava a Hrnčiarovce nad Parnou.

**CHA Všivavec** (EČ 786) o výmere 3,41 ha. Chránené územie bolo v roku 1992 vyhlásené Rozhodnutím OÚŽP v Trnave č. OÚŽP/ŠOP/454/92/B1. Ochrana je zameraná na teplomilné spoločenstvá a skalné (dolomitické) odkryvy predhoria Malých Karpát. CHA je zaradená v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obcí Smolenická Nová Ves, Boleráz, Horné Orešany.

**CHA Vičkovský háj** (EČ 892) o výmere 61,36 ha. Chránené územie bolo v roku 1994 vyhlásené Rozhodnutím OÚŽP v Trnave č. OÚŽP/ŠOP/221/94/Tr. Ochrana je zameraná na reliktný dubovo-brestovo-jaseňového lužného lesa s výskytom ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Územie predstavuje zvyšok tvrdého lužného lesa spoločenstva zväzu *Ulmion* s bohatou typickou flórou pre tieto spoločenstvá. CHA je

zaradená v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty. Územie sa nachádza v katastri obce Vlčkovce.

✓ Európska sústava chránených území Natura 2000

Natura 2000 je európska sústava chránených území, ktorú členské štáty Európskej únie vyhlasujú pre zachovanie najcennejších a 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.

V záujmovom území, ktoré patrí do alpského biogeografického regiónu je lokalizované 7 území európskeho významu a 2 chránené vtáčie územie.

Územia európskeho významu

Národný zoznam území európskeho významu bol aktualizovaný uznesením Vlády SR č. 495 z 25. októbra 2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos 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 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 zvýši z 11,92 % z rozlohy Slovenskej republiky na 12,56 %.

Pre daný okres sú to nasledovné územia: SKUEV0948 Bolerázske sysľovisko.

**SKUEV0267 Biele hory**

Územie o rozlohe 10 146,068 ha situované v k. ú. Buková, Častá, Doľany, Dolné Orešany, Horné Orešany, Kuchyňa, Lošonec, Plavecké Podhradie, Plavecký Mikuláš, Plavecký Peter, Rohožník, Smolenice, Sološnica. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 2., 4. a 5. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 6110\* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*
- 6190 Dealpínske travinnobylinné porasty
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz
- 8160\* Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy

- 9150 Vápnomilné bukové lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 40A0\* Xerothermné kroviny
- 91G0\* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy
- 91H0\* Teplomilné panónske dubové lesy
- 91I0\* Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), fúzač alpský (\**Rosalia alpina*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (\**Callimorpha quadripunctaria*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), poniklec prostredný (\**Pulsatilla subslavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), šdielko (*Coenagrion ornatum*), klinček včasný Lumntizerov (\**Dianthus praecox* subsp. *lumntizeri*), bobor vodný (*Castor fiber*).

#### **SKUEV0268 Buková**

Územie o rozlohe 9,434 ha situované v k. ú. Buková. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 4. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6410 Bezkolencové lúky
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), spriadač kostihojový (\**Callimorpha quadripunctaria*), bobor vodný (*Castor fiber*), pimprlík mokradný (*Vertigo angustior*).

#### **SKUEV0277 Nad vinicami**

Územie o rozlohe 0,484 ha situované v k. ú. Horné Orešany, Smolenice. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 4. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: jazýčkovec východný (*Himantoglossum caprinum*).

#### **SKUEV0948 Bolerázske sys'ovisko**

Územie o rozlohe 56,637 ha situované v k. ú. Bohdanovce nad Trnavou, Klčovany. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 2. stupeň ochrany.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*).

#### **SKUEV0278 Brezovské Karpaty**

Územie o rozlohe 2 671,054 ha situované v k. ú. Brezová pod Bradlom, Dobrá Voda, Dolný Lopašov, Hradište pod Vrátnom, Chtelnica, Košariská, Prašník. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 2. a 5. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 6110\* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi*
- 6190 Dealpínske travinnobylinné porasty

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 6240\* Subpanónske travinnobylinné porasty
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9150 Vápnomilné bukové lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 91H0\* Teplomilné panónske dubové lesy
- 91M0 Panónsko-balkánske cerové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox* subsp. *lumnitzeri*).

#### **SKUEV1278 Brezovské Karpaty**

Územie o rozlohe 321,84 ha situované v k. ú. Dobrá Voda, Chtelnica. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 2. a 4. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (\*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 9150 Vápnomilné bukové lesy
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox* subsp. *lumnitzeri*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*).

#### **SKUEV1267 Biele hory**

Územie o rozlohe 24,269 ha situované v k. ú. Horné Orešany, Kuchyňa, Lošonec. Správcom územia je S - CHKO Malé Karpaty. Na územie sa vzťahuje 2. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 9180\* Lipovo-javorové sutinové lesy
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

#### Chránené vtáčie územia

Národný zoznam navrhovaných CHVÚ schválila Vlada SR uznesením č. 636/2003 dňa 9. 7. 2003 a nachádzalo sa v ňom 38 území. V máji 2010 schválila Vlada SR ďalších 5 území. Dve územia sú z národného zoznamu vyňaté. Od 15. mája 2010 nadobudlo účinnosť 15 nových vyhlášok CHVÚ, čím je k 01. 01. 2013 vyhlásených 41 CHVÚ.

**SKCHVU010 Úľanská mokrad'** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR uverejnenou v Zbierke zákonov č. 437/2008 z 24. 10. 2008 na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), kane popolavej (*Circus pygargus*), bučičačika močiarného (*Nycticorax nycticorax*), pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), sokola červenonohého (*Falco vespertinus*), sokola rároha (*Falco cherrug*), haje tmavej (*Milvus migrans*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 18 173,91 ha je v správe S-CHKO Dunajské luhy, nachádza sa v okresoch Galanta (k. ú. Abrahám, Hoste, Malá Mača, Pusté Úľany, Sereď, Sládkovičovo, Veľká Mača, Veľký Grob), Senec (k. ú. Blatné, Čataj, Igram, Kaplna, Reca, Nový Svet) a Trnava (k. ú. Cífer, Hrnčiarovce, Majcichov, Modranka, Opoj, Pavlice, Pác, Slovenská Nová Ves, Vlčkovce, Voderady, Zeleneč).

**SKCHVU014 Malé Karpaty** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR v Zbierke zákonov č. 216/2005 z 29. 4. 2005 na účely zachovania biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sokola rároha (*Falco cherrug*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), ďatľa prostredného (*Dendrocopos medius*), výra skalného (*Bubo bubo*), lelka lesného (*Caprimulgus europaeus*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), ďatľa bielochrbtého (*Dendrocopos leucotos*), ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), ďatľa čierneho (*Dendrocopos nigra*), sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*), muchárika bielokrúhého (*Ficedula albicollis*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), strakoša červenochrbtého (*Lanius collurio*), žlny sivej (*Picus canus*), penice jarabej (*Sylvia nisoria*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), krutihlava hnedého (*Jynx torquilla*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), žltochvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), prhľaviara čiernohlavého (*Saxicola rubicola*), hrdličky poľnej (*Streptopelia turtur*) a orla kráľovského (*Aquila heliaca*) a zabezpečenia ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 50 633,6 ha je v správe S-CHKO Malé Karpaty a nachádza sa v okresoch v okrese Bratislava III, Bratislava IV, Malacky, Myjava, Pezinok, Piešťany, Senica, Trnava. V okrese Trnava v k. ú. Dobrá Voda, Dechtice, Buková, Smolenice, Lošonec, Smolenická Nová Ves, Horné Orešany, Dolné Orešany a Dlhá.

#### 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.

Územia medzinárodného významu tvoria 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 na Slovensku boli 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 Trnava nezasahuje žiadna biosférická rezervácia.

##### ✓ Dohovor o mokradiach, majúcih medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva

Dohovor o mokradiach, majúcih 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.

Základne 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 mokraďí 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 mokraďí medzinárodného významu
- ostatné medzinárodné významné mokrade, spĺňajúce kritéria Ramsarského dohovoru, ale zatiaľ nezapísané do svetového Zoznamu mokraďí medzinárodného významu
- mokrade národného významu (N)
- mokrade regionálneho (okresného) významu (R)
- mokrade lokálneho (miestneho) významu (L)

V okrese Trnava sa nachádza 17 mokraďí.

**Tabuľka č. 4. 1: Mokrade v okrese Trnava**

	Názov mokrade	Plocha m <sup>2</sup>	Názov obce	Kategória
1	Vodná nádrž Ronava	400 000	Cífer, Zeleneč, Slovenská Nová Ves	L
2	Suchá – vodná nádrž	376 000	Suchá nad Parnou	L
3	Nívné údolie Cerová	300 000	Horná Krupá, Naháč	L
4	Vlhké spoločenstvá pri Dobrej Vode	300 000	Dobrá Voda	L
5	Brezina – vlhké spoločenstvá	200 000	Naháč	L
6	Osečník pri Lošonci	200 000	Lošonec	L
7	Vodná nádrž Doľany, Borová	190 000	Borová, Doľany	L
8	Vodná nádrž Dubové	180 000	Dolné Dubové	L
9	Rybníky Krupá	180 000	Dolná Krupá	L
10	Raková dolina	100 000	Trstín	L
11	Várov Šúr – Siladice, úsek Váhu s ostrovom	100 000	Šúrovce	L
12	Vlhkomilné spol. pri žel. st. Smolenice	10 000	Trstín	L
13	VN Parina, Rybáreň	3 000	Horné Orešany	L
14	CHA Trnavské rybníky	616 000	Hrnčiarovce/P., Trnava, Biely Kostol	R
15	Boleráz - vodná nádrž	500 000	Boleráz	R
16	Buková - poľnohosp. nádrž	360 000	Buková	R
17	Vodná nádrž Horné Orešany	25 000	Horné Orešany	R

*Zdroj: www.sopsr.sk*

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

- ✓ 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.

Z tohto zoznamu sa v rámci okresu Trnava nevyskytujú žiadne lokality.

#### 4.1.1.3 Druhová ochrana

Druhová ochrana 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.

Na základe výsledkov terénneho prieskumu a literárnych údajov podávame v tabuľkovej forme (tab. č. 1) prehľad chránených a ohrozených druhov rastlín v záujmovom území. Kategórie ohrozenia udávame podľa práce Marhold, Hindák (eds., 1998). Tabuľka č. 4. 2 je prehľadom chránených druhov živočíchov vyskytujúcich sa v riešenom území.

**Tabuľka č. 4. 2: Zoznam zistených prírodoochrane významných taxónov (Galgóci et al., 2009)**

Názov druhu	Lokality výskytu	Kategória ohrozenia
<i>Adonis aestivalis</i>		LC
<i>Adonis vernalis</i>	9	NT, §
<i>Achillea asplenifolia</i>	1	CR, §
<i>Allium angulosum</i>	1	NT
<i>Allium carinatum</i>	1, 6	NT
<i>Anemone sylvestris</i>		NT
<i>Aquilegia vulgaris</i>	3, 4, 5	LC
<i>Arenaria leptoclados</i>		NA
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	14	NT
<i>Bromus racemosus</i>	1	DD
<i>Bupleurum praealtum</i>	6	EN, §
<i>Butomus umbellatus</i>	12	LC
<i>Campanula bononiensis</i>		NT
<i>Carex distans</i>	1	NT
<i>Carex davalliana</i>	1	NT
<i>Centaurium erythraea</i>		NT
<i>Centaurium littorale</i>	1	EN, §
<i>Cephalanthera damasonium</i>	17	NT, §
<i>Cephalanthera longifolia</i>	10	NT, §
<i>Cephalanthera rubra</i>	17	NT, §
<i>Clematis recta</i>	3	LC
<i>Colutea arborescens</i>		NT
<i>Convallaria majalis</i>	2, 4, 15	LC
<i>Conringia orientalis</i>	6	CR
<i>Crepis praemorsa</i>		NT
<i>Cynoglossum hungaricum</i>	10, 17	LC
<i>Cypripedium calceolus</i>		NT, §, Bern1 E HD2
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1	NT, §
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	1	NT, §
<i>Dianthus praecox subsp. lumnitzeri</i>	3, 6	NT, §, KZs
<i>Dianthus superbus subsp. superbus</i>	1	VU
<i>Dictamnus albus</i>	3, 6, 10	NT, §
<i>Draba lasiocarpa subsp. lasiocarpa</i>	7, 18	NT
<i>Draba muralis</i>	17	VU, §
<i>Epipactis helleborine</i>	12, 13	LC
<i>Epipogium aphyllum</i>	10	NT, §
<i>Equisetum pratense</i>	1	DD
<i>Erysimum repandum</i>	3	NT
<i>Galanthus nivalis</i>	2, 5	LC
<i>Galium elongatum</i>	1	DD
<i>Groenlandia densa</i>	8	EN, §
<i>Hesperis matronalis subsp. nivea</i>	3	LC
<i>Himantoglossum caprinum</i>		CR, Bern1 §



Názov druhu	Lokality výskytu	Kategória ohrozenia
<i>Iris pumila</i>	6	NT, §
<i>Iris sibirica</i>	1	NT, §
<i>Iris variegata</i>	3,6	VU, §
<i>Lactuca perennis</i>	3,6	NT
<i>Laser trilobum</i>	3, 9, 10	NT
<i>Lathyrus pannonicus</i>	1	EN, §
<i>Lilium martagon</i>	2,5, 17	LC
<i>Listera ovata</i>	17	LC
<i>Melampyrum cristatum</i>	3, 5, 10	NT
<i>Minuartia setacea</i>	3	NT
<i>Molinia coerulea</i>	1	VU
<i>Monotropa hypophegea</i>		NT
<i>Orchis militaris</i>		NT, §
<i>Orchis morio</i>		NT, §
<i>Orchis purpurea</i>	10	NT, §
<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>latiflora</i>		LC
<i>Pulsatilla grandis</i>	2	NT, Bern1 E §
<i>Rhodax canus</i>	6, 10	NT
<i>Salix rosmarinifolia</i>	1	NT, §
<i>Scorzonera humilis</i>	1	NT
<i>Scrophularia umbrosa</i>	11, 16, 19	NT
<i>Senecio erucifolius</i>	1, 5	NT, §
<i>Silene donetzica</i>	7	NT
<i>Stipa joannis</i>	3, 6,9	NT
<i>Stipa pulcherrima</i>	3, 5	NT, §
<i>Taraxacum erythrospermum</i>	3	EN, §
<i>Taraxacum serotinum</i>	10	EN, §
<i>Teucrium montanum</i>	3	NT
<i>Trollius altissimus</i>	1	NT, §

Lokality výskytu: 1. PR Bukova (Hrudky), slatinná lúka (rašelinisko) (Hájek a kol., 1999), 2. NPR Záruby, bukový les s výrazným zastúpením duba a hrabu so skalnatým podkladom a prvkami sutinového lesa, 3. NPR Záruby, xerotermné – lesostepné vrcholové stanovište pri hrebeni, so skalnatým charakterom, tiahnuce sa od hradu Ostrý kameň asi do polovice územia medzi Zárubami a Ostrým kameňom (vrchom), 4. NPR Záruby, vrcholová jaseňová bučina, na skalnatom podklade, 5. PR Kamenec (Ježovka), lesostepne stanovište, nachádza sa za hrádzou VN Bukova, 6. dolina Hlboče (Hrbatý a kol., 1989), 7. Holý vrch, 8. Dechtice, potok nad mostom v obci, 9. Všivec, 10. PR Bolehlav (Hrbatý 1997), 11. vodná nádrž Boleráz, 12. Trnavské rybníky, 13. Horná Krupá, Krupiansky potok, 14. vodná nádrž Ronava, 15. Vlčkovský háj, 16. potok Blava pod Dehticami, 17. PR Slopy, 18. Orešany, 19. potok Pamá

Kategória ohrozenia: CR – kriticky ohrozený, DD – chýbajúce alebo nedostatočné údaje, EN – ohrozený, NT – takmer ohrozený, LC – málo dotknutý, VU – zraniteľný, § - Zoznam chránených druhov a prioritných druhov rastlín Slovenska (Vyhláška MŽP SR č. 24/2003, príloha 5), Medzinárodné zoznamy: Bern 1 – Dohovor o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prirodzených biotopov, Príloha I, E – Európsky červený zoznam cievnatých rastlín (Bilz et al. 2011), HD2 - Smernica Rady 92/43 / EHS z 21. mája o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (smernica o biotopoch, prílohy II, IV)

**Tabuľka č. 4. 3: Zoznam chránených druhov živočíchov**

	ohrozenie	Dohovory a konvencie
<b>Obojživelníky</b>		
<i>Triturus dobrogicus</i>	EN	Bern2, E
<i>Lissotriton(Triturus) vulgaris</i>	VU	Bern3
<i>Bombina bombina</i>	LR:cd	Bern2, HD2, HD4, E
<i>Pelobates fuscus</i>	LR:cd	Bern2, HD4
<i>Buffo buffo</i>	LR:cd	Bern3
<i>Pseudepidalea (Buffo) viridis</i>	LR:cd	Bern2, HD4

	ohrozenie	Dohovory a konvencie
<i>Hyla arborea</i>	LR:nt	Bern2, HD4
<i>Rana ridibunda</i>	EN	Bern3, HD5
<i>Rana esculenta</i>	LR:nt	Bern3, HD5
<i>Rana dalmatina</i>	LR:lc	Bern2, HD4
<i>Rana temporaria</i>	LR:lc	Bern3, HD5
<i>Salamandra salamandra</i>	LR:nt	Bern3
<b>Plazy</b>		
<i>Lacerta agilis</i>		Bern2
<i>Lacerta viridis</i>	VU	Bern2, HD4
<i>Podarcis (Lacerta) muralis</i>	LR:lc	Bern2, HD4
<i>Anguis fragilis</i>	LR:nt	Bern3
<i>Natrix natrix</i>	LR:lc	Bern2
<i>Natrix tessellata</i>	VU	Bern3, HD4
<i>Elaphe longissima</i>	LR:cd	Bern3, HD4
<i>Coronella austriaca</i>	VU	Bern3
<b>Vtáky</b>		
<i>Gavia artica</i>		
<i>Podiceps ruficollis</i>		
<i>Podiceps cristatus</i>		Bern3
<i>Podiceps griseigena</i>	VU	Bern2, Bonn2, AEWA
<i>Podiceps nigricollis</i>	LR:nt	Bern2
<i>Phalacrocorax carbo</i>	NE	Bern3, BD1
<i>Botaurus stellaris</i>	VU	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Ixobrychus minutus</i>	VU	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Nycticorax nycticorax</i>	VU	Bern2, BD1, E
<i>Egretta garzetta</i>	EN	Bern2, BD1, E
<i>Egretta alba</i>	EN	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Ardea cinerea</i>	LR:nt	Bern3
<i>Ardea purpurea</i>	EN	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Ciconia nigra</i>	LR:nt	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Ciconia ciconia</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Cygnus olor</i>		
<i>Anser fabalis</i>		
<i>Anser albifrons</i>		
<i>Anser anser</i>	EN	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1,3/2
<i>Tadorna tadorna</i>		
<i>Anas penelope</i>		
<i>Anas strepera</i>	LR:cd	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1
<i>Anas crecca</i>	VU	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1,3/2
<i>Anas acuta</i>	EN	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1,3/2
<i>Anas querquedula</i>	LR:cd	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1
<i>Anas clypeata</i>	VU	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1,3/2
<i>Netta rufina</i>	NE	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/2
<i>Aythya ferina</i>	NE	Bern3, Bonn2, BD2/1,3/2
<i>Aythya nyroca</i>	EN	Bern3, Bonn1,2, AEWA, BD1, E
<i>Aythya fuligula</i>	NE	Bern3, Bonn2, BD2/1,3/2
<i>Bucephala clangula</i>		
<i>Mergus serrator</i>		

	ohrozenie	Dohovory a konvencie
<i>Mergus merganser</i>		
<i>Pernis apivorus</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Milvus migrans</i>	VU	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Milvus milvus</i>	EN	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Circus aeruginosus</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Circus cyaneus</i>		
<i>Circus pygargus</i>	VU	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Accipiter gentilis</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2
<i>Accipiter nisus</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2
<i>Buteo buteo</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2
<i>Buteo lagopus</i>		
<i>Circaetus gallicus</i>	EN	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Aquila pomarina</i>	LR:nt	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Aquila heliaca</i>	EN	Bern2, Bonn1, Bonn2, BD1, E
<i>Pandion haliaetus</i>		
<i>Falco tinnunculus</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2
<i>Falco vespertinus</i>	EN	Bern2, Bonn2, E
<i>Falco columbarius</i>		
<i>Falco subbuteo</i>	LR:nt	Bern2, Bonn2
<i>Falco cherrug</i>	CR	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Falco peregrinus</i>	EN	Bern2, Bonn2, BD1, E
<i>Perdix perdix</i>	LR:nt	Bern3, BD2/1, BD3/1
<i>Coturnix coturnix</i>	LR:nt	Bern2, Bonn2, BD2/2
<i>Rallus aquaticus</i>	NE	Bern3, AEWA, BD2/2
<i>Porzana porzana</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Porzana parva</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, AEWA, BD1, E
<i>Gallinula chloropus</i>		
<i>Grus grus</i>		
<i>Charadrius dubius</i>	LR:lc	Bern2, Bonn2, AEWA
<i>Charadrius hiaticula</i>		
<i>Vanellus vanellus</i>	LR:lc	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/2
<i>Calidris minuta</i>		
<i>Calidris temminckii</i>		
<i>Calidris ferruginea</i>		
<i>Calidris alpina</i>		
<i>Philomachus pugnax</i>		
<i>Gallinago gallinago</i>	VU	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/1, 3/2
<i>Scolopax rusticola</i>	LR:nt	Bern3, Bonn2, BD2/1, 3/2
<i>Limosa limosa</i>	EN	Bern3, Bonn2, AEWA, BD2/2
<i>Numenius arquata</i>	CR	Bern3, Bonn2, AEWA
<i>Tringa erythropus</i>		
<i>Tringa totanus</i>	VU	Bern3, Bonn2, AEWA

Katégorie ohrozenosti podľa IUCN:

EN- endangered- ohrozený

VU- vulnerable- zraniteľný

LR- lower risk- menej ohrozený

s podkategóriami cd- conservation dependent- závislý na ochrane

nt- near threatened- takmer ohrozený

lc- least concern- najmenej ohrozený

Označenia príloh medzinárodných dohovorov, použitých v červených zoznamoch

Bern2- Príloha II Bernského dohovoru

Bern3- Príloha III Bernského dohovoru

DH4- Príloha IV Smernice o biotopoch

DH5- Príloha V Smernice o biotopoch

#### 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 nachádza 8 lokalít s výskytom chránených stromov.

**Lipy pri Kalvárii** (EČ S 432). Šesť exemplárov - 200 ročných líp veľkolistých (*Tilia platyphyllos Scop.*), rastúce v k. ú. Trnava. Významné stromy vysokým vekom, rozmermi a historickou hodnotou, v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Lipa pri kostole v Smoleniciach** (EČ S 465). Jeden exemplár - 300 ročná lipa malolistá (*Tilia cordata Mill.*), rastúci v k. ú. Smolenice. Vzhľadom na svoj vek, ekologickú, krajínovornú a estetickú funkciu je mimoriadne významný strom v okrese Trnava. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec v parku v Dolnej Krupej** (EČ S 466). Jeden exemplár - 120 ročný sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum L.*), rastúci v k. ú. Dolná Krupá. Vzhľadom na svoj vek, ekologickú, krajínovornú a estetickú funkciu je mimoriadne významný strom v okrese Trnava. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Platany v parku vo Voderadoch** (EČ S 467). Dva exemplár - 150 ročný platan javorolistý (*Platanus hispanica Münchh.*), rastúci v k. ú. Voderady. Vzhľadom na svoj vek, ekologickú, krajínovornú a estetickú funkciu je mimoriadne významný strom v okrese Trnava. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Sekvojovec v parku v Cíferi** (EČ S 468). Jeden exemplár - 150 ročný sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum L.*), rastúci v k. ú. Cífer. Vzhľadom na svoj vek, ekologickú, krajínovornú a estetickú funkciu je mimoriadne významný strom v okrese Trnava. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Lipa na cintoríne v Dobrej Vode** (EČ S 469). Jeden exemplár - 150 ročná lipa malolistá (*Tilia cordata Mill.*), rastúci v k. ú. Dobrá Voda. Kultúrny, historický, krajínovorný a estetický význam. Mimoriadne významný strom v okrese Trnava. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Fándlyho jablň** (EČ S 487). Jeden exemplár - 45 ročná jablň domáca (*Malus domestica*) rastúc v k. ú. Naháč. Chránený strom je spätý s prácou Juraja Fándlyho, významného slovenského kňaza, spisovateľa a vychovávateľa. Strom je chránený aj z dôvodu jeho jedinečnosti a genetickej hodnoty. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

**Dolnolovčický brestovec** (EČ S 496). Jeden exemplár - 100 ročný brestovec západný (*Celtis occidentalis*) rastúci v k. ú. Dolné Lovčice. Ochrana významného stromu z vedeckého, ekologického a krajínovorného hľadiska. Je v správe CHKO Malé Karpaty, 2. stupeň ochrany.

#### 4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR

Generel nadregionálneho ÚSES SR - GNÚSES, schváleného uznesením vlády SR č. 319 z 27. apríla 1992, vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a ochrany genofondu Slovenskej republiky a pre tvorbu nižších úrovní ÚSES.

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

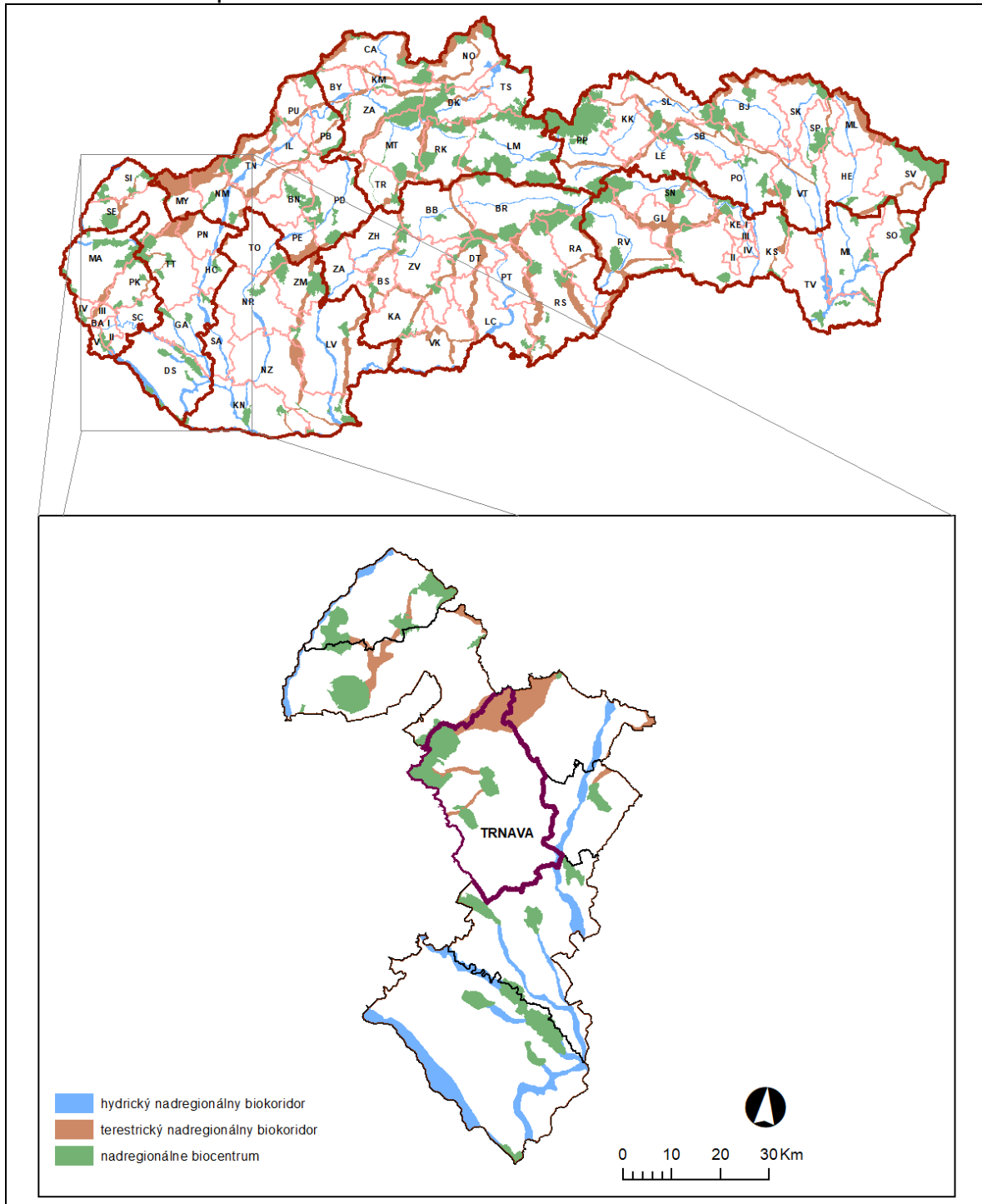
V rámci aktualizovaného GNÚSES je navrhnutých celkovo 138 biocentier o výmere 584 258 ha, čo činí 11,91 % z rozlohy SR.

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

- ✓ biocentrá
  - **NRBc Biele Hory** (cca 16 588 ha, geomorfol. jednotka Malé Karpaty).
  - **NRBc Suchovský háj** (cca 1 184 ha, geomorfol. jednotka Podunajská pahorkatina)
  - **NRBc Šarkan** (cca 1 671 ha, geomorfol. jednotka Podunajská pahorkatina)
  
- ✓ biokoridory
  - nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Čachtické Karpaty s NRBc Biele Hory
  - nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Šarkan s NRBc Biele Hory
  - nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Šarkan s NRBc Suchovský háj
  - nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Suchovský háj s NRBc Lindava a NRBc Martinský les

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

Obrázok č. 4. 1: Priemet prvkov GNÚSES SR



Upravil: Belčáková L., Zdroj: [www.soprs.sk](http://www.soprs.sk)

### 4.1.3 Prírodné zdroje

#### 4.1.3.1 Ochrana lesných zdrojov

Ochrana lesných zdrojov upravuje zákon NR SR č. 326/2005 Z. z. o lesoch, v ktorom sú lesy 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 Trnava je výmera lesných pozemkov 12 755,54 ha, čo predstavuje 17,2 % z celkovej výmery okresu (74 132 ha).

**Tabuľka č. 4. 4: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Trnava**

Kategória lesa	Výmera v ha	% zastúpenie kategórie lesa
H - hospodárske lesy	9 701,80	76,06
O - ochranné lesy	2 222,10	17,42
U - lesy osobitného určenia	831,64	6,52
<b>Spolu</b>	<b>12 755,51</b>	<b>100,00</b>

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

V tejto časti sme sa zamerali na ochranné lesy a lesy osobitného určenia.

**Tabuľka č. 4. 5: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Trnava**

Kategória lesa	Subkategória		Výmera v ha	% zastúpenie kategórie lesa
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	1 345,64	60,56
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	876,46	39,44
	<b>Spolu</b>		<b>2 222,1</b>	<b>100,00</b>
U	e	Lesy v chránených územiach	573,03	68,90
	f	Lesy v zriadených génových základniach lesných drevín	258,61	31,10
	<b>Spolu</b>		<b>831,64</b>	<b>100,00</b>

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

#### ✓ 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:

- a) lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach,
- b) vysokohorské lesy,
- c) lesy v pásme kosodreviny,
- d) ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy.

V záujmovom území sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (a) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (d). Rozlohou 2 222,1 ha zaberajú 17,42 % z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese a sú lokalizované najmä v severozápadnej časti okresu.

✓ lesy osobitného určenia

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:

- a) lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov,
- b) kúpeľné lesy,
- c) rekreačné lesy,
- d) poľovnícke lesy,
- e) chránené lesy,
- f) lesy na zachovanie genetických zdrojov,
- g) lesy určené na lesnícky výskum a lesnícku výučbu,
- h) vojenské lesy.

V okrese Trnava sa nachádzajú lesy osobitného určenia na ploche 831,64 ha čo predstavuje 6,52 % lesných pozemkov. Sú to lesy v lesy v chránených územiach (e) a lesy v zriadených génových základniach lesných drevín (f) a sú lokalizované najmä v severozápadnej časti okresu.

#### 4.1.3.2 Ochrana pôdy

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

Okres Trnava je intenzívne poľnohospodársky využívaný, pričom 73 % plochy okresu leží na poľnohospodárskom pôdnom fonde (54 382 ha), z toho približne až 70 percent plochy je zaradených v kategórii najkvalitnejšej ornej pôdy. Najkvalitnejšie pôdy sa nachádzajú na sprašiach Trnavskej tabuli. Menšie plochy relatívne kvalitných pôd sa nachádzajú na Podmalokarpatskej pahorkatine a Dudvážskej mokradi. Menej kvalitná poľnohospodárska pôda sa v menšej miere nachádza na predhorí Malých Karpát (Pezinské a Brezovské Karpaty).

Podľa údajov VÚPOP Bratislava (2010) sa v okrese Trnava nachádzajú pôdy 1. – 9. skupiny BPEJ. V nasledujúcej tabuľke je uvedená výmera pôdy podľa skupín kvality



**Tabuľka č. 4. 6: Poľnohospodárska pôda v okrese Trnava podľa skupín BPEJ, výmera v ha a % zastúpenie jednotlivých skupín BPEJ**

Výmera	Skupina BPEJ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	bez udania kvality
ha	1 917	23 654	8 461	4 231	7 126	6 067	1 103	1 370	419	34
%	3,53	43,50	15,56	7,78	13,10	11,16	2,03	2,52	0,77	0,05

*Zdroj: VÚPOP Bratislava, 2010*

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. poľnohospodárska pôda je rozdelená do deviatich skupín bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Každá obec v okrese Trnava má ustanovenú najkvalitnejšiu poľnohospodársku pôdu na svojom katastrálnom území. Zoznam najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa kódu BPEJ je ustanovený v Nariadení vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. Mapa BPEJ je dostupná v informačnom systéme výskumného ústavu 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 planú Slovenska (2009) je ustanovený Register chránených území, ktorý obsahuje zoznam chránených území, ktoré sú definované v § 5 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona NR SR č. 384/2009 Z. z., vrátane území určených na ochranu biotopov, alebo druhov rastlín a živočíchov, pre ktorých ochranu je dôležitým faktorom udržanie, alebo zlepšenie stavu vôd. Súčasťou registra je odkaz na príslušnú legislatívu na národnej i medzinárodnej úrovni, ktorá bola podkladom pri ich vymedzovaní.

Register chránených území obsahuje päť chránených oblastí. Pre účely spracovania dokumentácie RÚSES sú dôležité nasledujúce dve oblasti registra:

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

#### ✓ ochranné pásma vodárenských zdrojov

V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky č. 398/2002 Z. z. § 32 Zákona o vodách sú určené rozhodnutím orgánu štátnej vodnej správy na základe záväzného posudku orgánu na ochranu zdravia s cieľom zabezpečiť ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vo vodárenskom zdroji.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov sa členia na ochranné pásmo I. stupňa, ktoré slúži na jeho ochranu v bezprostrednej blízkosti miesta odberu vôd, alebo záchytného zariadenia, a na ochranné pásmo II. stupňa, ktoré slúži na ochranu vodárenského zdroja pred ohrozením zo vzdialenejších miest. Na zvýšenie ochrany vodárenského zdroja môže orgán štátnej vodnej správy určiť aj ochranné pásmo III. stupňa.

**Tabuľka č. 4. 7: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Trnava**

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmera OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
Brestovany	studňa	381,66	HDB-1, 2	OPLVH-39/111/85	
	studňa	103,66	HVL-2	OPLVH-360/1988	
Buková	studňa	137,67	HB-1, HB-3		
Dechtice, Chtelnica, Dobrá Voda	studňa, prameň	6622,11	De-8, De-11 Výtok, Hlávka, Pod Mariášom	OPLVH-4644/85 , OVO/3971/94/Bž-4525	
Dolné Orešany	prameň	56,23	Kozí stok, Pod horárňou	OPLVH-39/118/85 , OVO/3971/94-Bž-4525	

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmera OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
Hrnčiarovce	studňa	57,37	HTL-2	OPLVH-39/113/85	
Jaslovské Bohunice	studňa	387,17	B1	OPLVH-39/116/85	
Sereď	studňa	1956,40	S-1 až 3	PLVH-4/110/1986-8	
Smolenice	prameň	50,89	Svätá Studňa	OPLVH- 39/115/1985	
	studňa	16,01	Stok II	OPLVH-39/115/1985	
Zavar	studňa	86,79	HZ-1, 2	OPLVH-361/88	

Zdroj: VÚVH

Do katastrov obcí Kátlovce, Šúrovce, Križovany nad Dudváhom a Vlčkovce zasahujú aj časť PHO vodných zdrojov ležiacich mimo okresu Trnava.

✓ 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 Trnava nezasahuje žiadne povodie vodárenských tokov.

✓ chránené vodohospodárske oblasti (CHVO)

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

Do okresu Trnava nezasahuje žiadna CHVO.

✓ 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.

O vodohospodársky významných tokoch v okrese Trnava informuje tabuľka č. 4. 8.

**Tabuľka č. 4. 8: Vodohospodársky významné toky v okrese Trnava**

Tok	Číslo hydrologického poradia
Bohatá	4-21-16-025
BP Párnej	4-21-16-026
Derňa	4-21-17-016
Dolná Blava	4-21-10-038, 4-21-16-002, 4-21-16-007
Dubovský potok	4-21-10-037
Gidra	4-21-16-040, 4-21-16-041
Horná Blava	4-21-10-033, 4-21-10-034, 4-21-10-038, 4-21-10-040
Horný Dudváh	4-21-10-032, 4-21-10-041
Hrudky	4-17-02-012
Krupský potok	4-21-16-003 až -006
Parná	4-21-16-025, 4-21-16-026, 4-21-16-027, 4-21-16-028, 4-21-16-029, 4-21-16-033
Podhájsky potok	4-21-16-030, 4-21-16-032
Šárd	4-21-17-014

Tok	Číslo hydrologického poradia
Trnávka	4-21-16-011, 4-21-16-013, 4-21-16-015, 4-21-16-020, 4-21-16-021, 4-21-16-022, 4-21-16-034
Váh	4-21-10-043
Vrbovec	4-21-10-035
Zelnický potok	4-21-16-028

Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005

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

V SR sú určené dva druhy oblasti citlivých na živiny, a to citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Za citlivé oblasti sa považujú vodné útvary povrchových vôd na celom území SR. Za zraniteľné oblasti sú považované poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach obcí, ktoré sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia vlády SR č. 174/2017 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 obmedzení 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.

**Tabuľka č. 4. 9: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Trnava**

Kategória pôd	(% z poľnohospodárskej pôdy)
nezaradené	1,39
kategória A	54,28
kategória B	44,28
kategória C	0,05

Zdroj: www.podnemapy.sk

Pre záujmové územie okresu Trnava sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Biely Kostol 580473, Biňovce 506788, Bohdanovce nad Trnavou 506796, Boleráz 506818, Borová 506826, Brestovany 506842, Bučany 506851, Buková 506869, Cífer 506877, Dechtice 506893, Dlhá 556599, Dolná Krupá 506923, Dolné Dubové 506931, Dolné Lovčice 556661, Dolné Orešany 506940, Horná Krupá 507041, Horné Dubové 507059, Horné Orešany 507067, Hrnčiarovce nad Parnou 581020, Jaslovské Bohunice 507156, Kátlovce 507164, Košolná 507211, Križovany nad Dudváhom 556483, Lošonec 556688, Majcichov 507296, Malženice 507318, Naháč 507351, Opoj 556491, Pavlice 556556, Radošovce 556653, Ružindol 507512, Slovenská Nová Ves 556564, Smolenice 507555, Suchá nad Parnou 507571, Šelpice 556670, Špačince 507601, Šúrovce 507636, Trnava 506745, Trstín 507687, Vlčkovce 556513, Voderady 507741, Zavar 507768, Zeleneč 507776, Zvončín 581488.

#### 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 ŠGÚDŠ (<http://mapserver.geology.sk/loziska/>).

V okrese Trnava sa nachádza 3 chránené ložiskové územia (Tabuľka č. 4. 10).

**Tabuľka č. 4. 10: Chránené ložiskové územia v okrese Trnava**

Názov CHLÚ	Nerast	Názov organizácie	Sídlo
Dechtice - Lažteky	vápenec vysokopercentný	ŠGÚDŠ	Bratislava
Boleráz	tehliarske suroviny	Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o	Zlaté Moravce
Trstín I	dolomit	ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	Bratislava

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

#### 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 znení neskorších predpisov.

V rámci dokumentácie RÚSES je potrebné zachytiť nasledovné prvky týkajúce sa ochrany kúpeľných a liečebných zdrojov, ak sa v území nachádzajú:

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

Na území okresu Trnava neboli Inšpektorátom kúpeľov a žriediel a Štátnou kúpeľnou komisiou uznané žiadne prvky týkajúce sa ochrany kúpeľných a liečebných zdrojov.

Vyskytujú sa tu 2 existujúce minerálne pramene, ktoré sú bližšie opísané v kapitole 1.1.4.1 Hydrologické pomery.

#### 4.1.3.6 Ochrana dochovaných genofondových zdrojov

Ochranu lesného reprodukčného materiálu ustanovuje zákon NR SR č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli v znení zákona č. 49/2011 Z. z. a zákona č. 73/2013. Ochrana zveri, rýb a včiel a činností s nimi spojenými – 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. 216/2018 Z.z. o rybárstve v znení neskorších predpisov a ďalšie právne predpisy.

Pre účely RÚSES zaraďujeme k tejto téme:

- uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu kategórie A, B, výberové stromy, génové základne, semenné sady, klonové archívy,
- samostatné zverníky, samostatne bažantnice a uznane poľovne 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

V okrese Trnava sa uznané lesné porasty nachádzajú po celej ploche okresu. Najväčšie zastúpenie uznaných lesných porastov predstavujú porasty *Fagus sylvatica L.*, *Quercus petraea (Mattusch.) Liebl.*, *Fraxinus excelsior L.*, *Pinus nigra Arn.*, *Acer pseudoplatanus L.*, *Tillia platyphyllos L.*

✓ samostatné zverníky, samostatné bažantnice a uznané poľovné revíry

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

Na území okresu Trnava sa podľa registra farmových chovov s voľne žijúcou zverou vedenom v súlade s §39 ods. 12 zákona č. 39/2007, nachádzajú nasledovné prevádzkárne farmového chovu voľne žijúcej zveri. ([http://www.svssr.sk/zvierata/Zoznamy\\_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=37&Cinnost=0&Podsekcia=0](http://www.svssr.sk/zvierata/Zoznamy_schvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=37&Cinnost=0&Podsekcia=0)).

**Tabuľka č. 4. 11: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Trnava**

Pridelené číslo	Chované druhy	Názov prevádzkárne
SK-FCH-TN-391	Daniel, Diviak, Muflón	Poľovnícka organizácia Breza, Sasinkovo 332, 92065 Sasinkovo
SK-FCH-TT-164	Daniel, Muflón	INSEMA Rybníčky s.r.o. 91965 Dolná Krupá
SK-FCH-TT-165	Daniel, Muflón	AGRO Voderady - Slovenská Nová Ves a.s.
SK-FCH-TT-168	Daniel, Diviak, Muflón	Ing. Miroslav Bobek, Ružová 6, 91702 Trnava
SK-FCH-TT-200	Daniel, Jeleň, Muflón, Srnec	Juraj Benedikovič, Dobrá Voda 219, 91954 Dobrá Voda,
SK-FCH-TT-218	Daniel, Muflón, Srnec	JT Agriconsulting s.r.o., Poľná 3, 5592/3, 91934 Biely Kostol
SK-FCH-TT-226	Diviak	Poľovnícke združenie Fatra Košarina Borová 162, 91961 Borová
SK-FCH-TT-238	Bažant	Ľubomír Moneman Bohdanovec nad Trnavou 133, 91909 Bohdanovec nad Trnavou
SK-FCH-TT-245	Daniel	Daniel Dugovič Klčovany 665, 91908 Boleráz
SK-FCH-TT-281	Daniel, Muflón	BR-TRANS s.r.o. Skladová 2 91701 Trnava
SK-FCH-TT-292	Daniel, Jeleň, Muflón	Rastislav Supek Modranská č. 84, 90201 Vinosady
SK-FCH-TT-295	Daniel, Jeleň, Muflón	MVDr. Marián Pamula Vážska č. 5, 92101 Piešťany
SK-FCH-TT-314	Daniel, Jeleň	Emil Izakovič Dlhá 43 91901 Dlhá
SK-FCH-TT-344	Daniel, Jeleň, Srnec	Patricia Šmehýlová - Agrofarma Dolina, Dolina 91701 Trnava
SK-FCH-TT-345	Daniel, Jeleň	Horses, spol. s. r. o. Krakovská 67, 91925 Šúrovce
SK-FCH-TT-347	Daniel, Muflón	REPASU POĽNOFARMA s. r. o. Jalšové 205, 92231 Jalšové
SK-FCH-TT-376	Daniel, Muflón	Ján Reisinger Hlavná 5/256, 91965 Dolná Krupá
SK-FCH-TT-400	Daniel, Muflón	Ing. Ladislav Sabo Jantauscha 669/7, 92203 Vrbové
SK-FCH-TT-426	Daniel, Jeleň, Muflón	MPS TT s. r. o. Chovateľská 2, 91701 Trnava
SK-FCH-TT-434	Daniel, Diviak	Ján Mačica P. Jilemnického 717, 92207 Veľké Kosťofany
SK-FCH-TT-435	Daniel, Diviak, Muflón, Srnec	Pavol Nevydal Kpt. Nálepku 62, 92001 Hlohovec
SK-FCH-TT-440	Daniel	Ján Krčula Košolná 211, 91901 Košolná
SK-FCH-TT-529	Daniel	Emil Poturnay Lesná 11, 92101 Banka

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

Uznanými poľovnými revírmi v okrese Trnava sú: Bažant Brestovany, Blava Jaslovské Bohunice, Borinka Dechtice, Brdo Naháč, Dolina Bučany, Dolina Kátlovce, Dolina Košolná, Dolné Orešany, Driny Smolenice-Lošonec, Drop Majcichov, Drop Malženice, Družba Zeleneč, Gajdáreň Šelpice, Gidra Voderady, Háj Križovany, Háj Zavar, Hrnčiarovce, Jarabica Bohdanovce nad Váhom, Jastrab Dolné Dubové, Kamenec

Buková, Lipa Lovčice, Lúčky Dlhá, Majdán, Manivier Radošovce-Paderovce, Modranka, Nádašík Trstín, Parná Trnava-Biely Kostol, Planinka Dechtice, Podhora Horné Orešany, Prekážka Cerov Majer, Priehrada Biňovce, Ronava Cífer, Skalky Dobrá Voda, Slovenská Nová Ves, Solírov Dolné Orešany, Srnec Pavlice, Srnka Boleráz, Suchánka Dobrá Voda, Škodnej zmar Ružindol, Špačince, Tri duby Horné Dubové, Tri háje Krupá, Trnava-mesto, Váh Šúrovce, Vlčkovce-Opoj, Záruby Malá Skala, Zavadil-Raková, Zelený háj Suchá nad Parnou.

✓ chránené rybárske oblasti

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

V chránenej oblasti je zakázané:

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

Na území okresu Trnava sa nenachádzajú žiadne chránené rybárske oblasti (<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>).

#### 4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany

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

✓ genofondové lokality (GL)

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

✓ významné geologické lokality

**Dolina Hlboče.** Dolina Hlboče sa nachádza v severnej časti Malých Karpát, neďaleko obce Smolenice. Najvýchodnejší blok vysokého príkrovu, ktorý je oddelený severojužným jahodníckym zlomom, má menej tektonicky porušenú stavbu a vykazuje vyšší stupeň skrasovatenia. Dolina Hlboč je typickou poloslepou krasovou dolinou s jediným malým vodopádom v pohorí (v súčasnosti prevažne vyschnutým). Strmé svahy doliny vysoké až 100 m obsahujú odkryvy jurských krinoidových vápencov (lotaring až bat), batsko-oxfordských bridlic a silicítov bohatých na radioláriu. Nadložné oxfordské mikritické vápence obsahujú charakteristickú vláknovú mikrofáciu. Nasleduje čorštynský vápenec, ktorý je typu "*Rosso Ammonitico marneux*" a predstavuje svahovú fáciu. Obsahuje kimeridžské mikrofosílie zóny Moluccana, spodnotitónskych zón zóny Malmica, Tithonica a Pulla, strednotitónskej zóny Chitinoidea, ako aj vrchnotitónskych zón zóny Praetintinnopsella a Crassicollaria. Najzaujímavejšie odkryvy sú v závere doliny Hlboč, tvorené súvrstvom Padlej vody. Ide o hrubolavicové hnedastosivé až svetlosivé biomikrity obsahujúce klasty z podložných hornín. Rozsah mikrofosílií je široký, zahŕňajúci kalpionelidy zo zón *Calpionella*, *Remaniella* a *Calpionellopsis*. Nadložné hlbočské súvrstvie predstavujú tektonicky postihnuté sivé slienité rohovcové vápence.

Mikrosparitický matrix obsahuje *Calpionellites darderi*, *Tintinnopsella. carpathica* a iné valanžinské a hoterivské mikrofosílie.

**Lošonec.** Lokalita sa nachádza približne 1,5 km na ZSZ od obce Lošonec. V lome je odkrytých niekoľko variet andezit – bazaltov: jemnozrnné až afanitické, amygdaloidné – pórovité, lokálne brekciovité, s barytovou, kalcitovou, chloritovou a epidotovou výplňou, menej často s Fe-Cu žilkami. Lokálne, hlavne v okrajových častiach lomu, boli nájdené v bazálnych častiach prúdov lávové brekcie. Početné prúdy hrúbky 0,5 až 1,5 m je možné sledovať na značnú vzdialenosť. V jednotlivých lávových prúdoch sú dobre dokumentované fluidálne, pórovité, amygdaloidné, drobnozrnné a porfyrické variety. Menej zastúpené vulkanoklastiká sú popolovej, piesčitej, brokovitej a iba sporadicky lapilovej veľkosti, max. do 2 cm. Dezintegrované lávy, predovšetkým zistené medzi produktmi II. erupčnej fázy, obvykle lemujú okrajové časti prúdov a ich frontálne časti. Na základe chemického zloženia sú tieto vulkanity interpretované ako vnútroplatňové, kontinentálne tholeiity, vznikajúce pozdĺž hlbokých zlomov v extenznom režime, spojenom s formovaním regionálneho riftu v zaoblúkovom priestore na kontinentálnej doske. Chondrit – normalizované distribučné krivky REE sú obohatené o ľahké REE a ukazujú relatívne nízku frakcionáciu ťažkých REE, s pomerom (La/Yb)<sub>n</sub> medzi 2 a 5,5. Malá Eu anomália indikuje frakčnú kryštalizáciu plagioklasov. Distribúcia stopových prvkov v mafických vulkanitoch maluzinského súvrstvia, normalizovaná na plášťové horniny, preukazuje postupné stúpanie od Lu smerom k veľko-iónovým litofilným prvkom (LILE), spojené s ochudobnením o Nb-ta a Ti v porovnaní s LILE a ľahkým REE.

**Vlčkovce.** Paleolitická stanica Vlčkovce sa nachádza v priestore bývalej Slezákovej tehelne. Tehelňa sa nachádzala 150 m severozápadne od cestnej križovatky Trnava – Sereď na západnom okraji obce Vlčkovce. Návršie Vinohrádky, dnes porastené vinohradmi, tvorí viac-menej dominujúci bod s priemernou výškou 140 m, ktorá umožňuje široký rozhľad do inundačného územia Váhu i zázemnej Trnavskej sprašovej tabule. Okrem toho rovinová základňa vo vážskych štrkoch a prítomnosť vody, čo podmieňovalo úspech lovu (pri napájaní sa zveriny), predurčili Vlčkovce ako významné sídlisko s obľubou vyhľadávané vo viacerých obdobiach paleolitu. Sprašový profil vo Vlčkovciach je okrem iných predností veľmi dôležitý tým, že umožňuje porovnávanie kvartérnych považských profilov s podunajskými. Žebera (1958) ho považuje za jedno s najdôležitejších paleolitických staníc na Slovensku, pretože tu v celkovo vyvinutom würmskom sprašovom komplexe možno sledovať jednak postupnosť mladopaleolitických kultúr, jednak ich presné zaradenie v úplnom sprašovom komplexe posledného glaciálu.

**Tmavá skala.** Jaskyňa Tmavá skala sa nachádza juhovýchodne od Plaveckého Mikuláša na území Plaveckého krasu pod vrchom v pravom svahu Mokrej doliny v nadmorskej výške 500 m. Jaskyňa vznikla v strednotriasových vápencoch chočského príkrovu po pukline S – J smeru. Lokalita reprezentuje typickú medvediu jaskyňu, ktorú pre jej pomerne stálu teplotu a rozmernejšie subhorizontálne priestory s dostatočným množstvom vody v minulosti využívali desiatky až stovky jedincov medveďov jaskynných na hibernáciu a rodenie mláďat počas pomerne dlhého časového obdobia vrchného pleistocénu.

**Dobrá Voda.** Lokalita sa nachádza v katastri obce Dobrá Voda. Dobrovodská depresia v severnej časti Malých Karpát sú seizmicky najaktívnejšími oblasťami na Slovensku v 20. storočí, kedy bolo zaznamenaných 154 makroseizmicky pocítených zemetrasení. Prvé písomné zmienky o zemetraseniach v okolí Trnavy a Dobrej Vody pochádzajú zo začiatku 16. storočia. Nateraz posledné silné zemetrasenie na Slovensku dňa 9. januára 1906 s epicentrom v oblasti Dobrej Vody dosiahlo epicentrálnu intenzitu  $I_0 = 8 - 9^{\circ}$  MSK 64 a magnitúdu  $M_s = 5,7$ . (mserver.geology.sk).

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

Na území okresu Trnava môžeme z hľadiska typizácie krajiny v nájsť krajinné štruktúry, ktoré vznikli práve tradičnými formami hospodárenia. Tradičné formy hospodárenia, vyznačujúce sa zväčša šetrným spôsobom obhospodarovania krajiny voči prírodným zdrojom sa už v súčasnosti vyskytujú len ojediniele. Jedná sa o typ vinohradníckej krajiny.

Územie okresu patrí do Malokarpatskej vinohradníckej oblasti s koncentráciou viníc v podhorí Malých Karpát okolo obcí Trnava, Horné Orešany a Suchá nad Parnou. Z hľadiska krajinnno-ekologického sú cenné najmä malebne pôsobiace kolíkové vinice, často v kombinácii s vinnými pivničkami. Tieto lokality sú významné nielen z hľadiska kultúrno-historického ale majú aj značný biologický, ekologický a krajinnno-ekologický význam, nakoľko predstavujú vzácne lokality biotopov viacerých, často aj vzácných a ohrozených druhov a posilňujú tiež priestorovú stabilitu krajiny.

**Kaštieľ Brestovany.** Pôdorys kaštieľa má tvar obdĺžnika. Prevládajúcim stavebným slohom je klasicizmus. Objekt je dvojtraktový. Čelnej fasáde dominuje vysunutý portikus, s trojuholníkovým tympanónom, ktorý stojí na štyroch stĺpoch. V parku kaštieľa sa nachádza pomník F. Chopina a kuriálny dom.

**Kaštieľ Bučany.** Leží v severnej časti obce. Pôvodne bol postavený ako renesančný v r. 1662, koncom 18. stor. prestavaný na klasicistický a v r. 1930 rozšírený o bočné krídlo

**Hrad Ostrý Kameň v obci Buková.** Gotický hrad vystavali na skale, ktorú od hlavného hrebeňa Zárub oddeľovala priekopa vysekaná do podlažia. Hradný objekt sa skladal z tzv. horného gotického hradu s vežou, palácom a kaplnkou a z nižšie položeného predhradia zo 16. storočia, ktoré slúžilo zväčša hospodárskym účelom. Na horný hrad sústredili stráž, bola tu kuchyňa a väznice.

**Kaštieľ v obci Cífer.** Kaštieľ bol postavený koncom 18. storočia v neskorobarokovom slohu. Začiatkom 19. storočia bol rozšírený.

**Zrúcaniny kláštora Katarínky.** Sú to ruiny starobylého Kostola a Kláštora sv. Kataríny Alexandrijskej. Katarínka sa nachádza na západnom Slovensku v lesoch Malých Karpát 20 km severne od Trnavy neďaleko obcí Dechtice (do ktorej katastra kláštor patrí) a Naháč. Kláštor sv. Kataríny, ktorý patril františkánskemu rádu, bol založený v roku 1618 na mieste prastarej gotickej kaplnky s cintorínom, kde sa podľa legendy zjavovala svätá Katarína mladému grófovi a pustovníkovi Jánovi Apponyimu. Rozsiahly barokový kláštorňý komplex bol postupne rozširovaný a zveľaďovaný a patril k najvýznamnejším pútnickým miestam Ostrihomskej arcidiecézy. Katarínka bola miestom noviciátu františkánov a cieľom mnohých púti pospolitého ľudu z ďalekého okolia. V sedemnástom storočí bola niekoľkokrát poškodená počas stavovských povstaní či tureckých vpádov, no vždy bola opravená a život v nej pulzoval ďalej. Čo však nedokázali vojská, to sa podarilo politike - v júli 1786 bol kláštor spolu so stovkami ďalších dekrétom cisára Jozefa II. zrušený. Rehoľníci museli toto miesto opustiť, inventár bol odnesený a zničený a kláštor začal púštnúť a meniť sa v ruiny. (<http://www.katarinka.sk>)

**Hrad Dobrá Voda.** Zrúcanina hradu sa nachádza v malebnej krasovej oblasti v prírodnej rezervácii Slopý v prevažne borovicovom poraste alebo listanatom poraste nad Dobrovodskou kotlinou. Leží blízko obce Dobrá Voda v severovýchodnej časti Malých Karpát.

**Dolnokrupský kaštieľ** (Brunswickovský kaštieľ) je klasicistický kaštieľ z 18. storočia, ktorý sa nachádza v obci Dolná Krupá asi 10 km severne od mesta Trnava. Klasicistický kaštieľ z rokov 1793 – 1795 stojaci na mieste staršieho, pravdepodobne z prvej polovice 18. storočia, postavil pre rodinu Brunšvíkovcov (Brunswick) viedenský staviteľ Hausmann. Roku 1820 čiastočne upravený antickými prvkami A. P. Rieglom. Ku kaštieľu patrí aj rozsiahly anglický park z prvej tretiny 19. storočia od belgického architekta H. Nebbiena.

**Smolenický zámok.** Je zámok, ktorý sa nachádza nad obcou Smolenice. Stredoveký hrad stál na mieste dnešného Smolenického zámku na úpätí Malých Karpát nad obcou rovnakého mena. Vznikol až v 14. storočí ako posledný zo strážnych hradov pri malokarpatských priesmykoch. Na začiatku 15. storočia bol kráľovským majetkom, neskôr patril pezinským a svätajurským grófom a od začiatku 16. storočia rodine Országovcov. Potom ho takmer dve storočia vlastnili Erdődyovci. Na konci 18. storočia zámok spustol a na začiatku 19. storočia vyhorel, takže zostali z neho iba ruiny, z ktorých vyčnievala len päťboká hlavná veža a bašty vonkajšieho opevnenia. Na začiatku 20. storočia začali jeho poslední majitelia, Pálfiovci, stavať na hradných ruinách historizujúcu stavbu terajšieho Smolenického zámku. Zo starého hradu pri prestavbe zachovali iba časť vonkajšieho opevnenia. Zámok dobudovali až po roku 1945.

**Mestské opevnenie v Trnava.** Historické centrum mesta je obklopené zvyškami stredovekého mestského opevnenia, ktoré bolo vybudované v 13. storočí a v dobe svojho vzniku vymedzovalo územie mesta. V 18.



storočí zanikla jeho obranná funkcia a napriek mnohým zásahom sa do dnešnej doby z hradobného systému zachovala pomerná veľká časť. Súčasťou zachovaného opevnenia je Bernolákova brána a baštové veže pri Bernolákovej bráne a na Františkánskej ulici.

**Trnavský kaštieľ Káčerov Majer.** Kaštieľ má dve nadzemné podlažia. Je to solitér. Pôdorys má tvar obdĺžnika. Objekt je trojkridlovo disponovaný. Strecha je valbová. Do objektu sa vchádza cez polkruhový portál. Kaštieľ bol postavený v roku 1674. Pôvodne bol renesančný, neskôr barokovo upravený. Kaštieľu bolo pristavané druhé podlažie. Nachádza sa pri kalvárii. Nesie pomenovanie Káčerov Majer.

**Kalvária Trnava.** Za jediná trnavskú Kalváriu je dnes považovaná Krížová cesta so štrnástimi zastaveniami zo začiatku 20. storočia, umiestnená na severozápadnej časti mesta. V roku 1900 ju na priestranstve medzi Starým cintorínom a mestským lazaretom dal postaviť miestny občan Jozef Muller. Kalvária bola dokončená v roku 1901.

**Kaštieľ v obci Trstín.** Pôvodne renesančný kaštieľ postavený v prvej polovici 17. storočia na zvýšenom prízemí, neskorobarokovo upravený. Jedná sa o dvojvežovú trojkridlovú budovu s manzardovou strechou. Pod mladšími omietkami na nárožiach je renesančné sgrafito.

**Kaštieľ v obci Voderady.** Pôvodne neskorobarokový kaštieľ z polovice 18. storočia bol v rokoch 1860 – 1870 prestavaný a rozšírený. V minulosti bol známy vďaka nazhromaždeným zbierkam umelecko-historických predmetov a kníh.

**Kaštieľ v obci Zavar.** Kaštieľ bol postavený začiatkom 19. storočia v klasicistickom slohu. Jeho prestavba a rozšírenie sa uskutočnila v roku 1894. K ďalšej prestavbe prišlo po druhej svetovej vojne, kedy bol rozšírený o novú budovu. Kaštieľu sa hovorí Majláthovský. Patril barónke Štefánii Majláthovej, ktorá v ňom v roku 1887 zriadila opatrovňu pre slabých a chorých ľudí. Neskôr túto opatrovňu prevzali sestry Svätého kríža. V súčasnosti sa v kaštieli nachádza domov sociálnych služieb pre dospelých.

## 4.2 Negatívne prvky a javy

Negatívne socioekonomické javy sa často v odbornej literatúre definujú aj ako stresové faktory vytvárané socioekonomickými aktivitami, ktoré negatívne ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov a životné prostredie a limitujú ďalšie aktivity.

Prvú samostatnú skupinu tvoria prírodné/prirodzene negatívne prvky a javy (stresové faktory), druhu predstavujú negatívne prvky a javy antropogénne. Na základe genézy možno tieto rozdeliť do dvoch podskupín a to: primárne stresové faktory – pôvodní pôvodcovia stresu a sekundárne stresové faktory – negatívne sprievodne 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 ich skupiny zaraďujeme všetky geodynamické procesy, ktoré vznikajú v dôsledku náhleho uvoľnenia potenciálnej energie akumulovanej v seizmických, vulkanických, svahových, gravitačných systémov a podobne. V krajine sa vyskytujú prirodzene a organizmy sa na ne vedia adaptovať.

#### **Radónové riziko**

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

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

Pri hodnotení radónového rizika v záujmovom území sme vychádzali z údajov ŠGÚDŠ Geofyzikálne mapy - Mapy prírodnej rádioaktivity. V území okresu Trnava mierne prevláda nízky stupeň radónového rizika, ktorý dominuje v nižšej južnej a východnej časti okresu. Stredný stupeň pokrýva väčšinu severnej časti okresu (oblasť malých Karpát).

### **Seizmicita**

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

Územia zaraďujeme na báze izolínie maximálnej nožnej intenzity zemetrasenia. Určuje nám potenciálny výskyt zemetrasenia určitej intenzity. Seizmické ohrozenie sa vyjadruje v hodnotách makroseismickej intenzity ( $^{\circ}$ MSK 64).

Riziko seizmického ohrozenia v okrese Trnava klesá v S – J smere. Od najvyššieho rizika na severe okresu (7. stupeň) cez strednú časť so 6. – 7. stupňom až po južnú časť, v ktorej je 6. stupeň medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica).

### **Svahové deformácie**

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

Zosuvné riziko v niektorých regiónoch Slovenska v súčasnosti narastá aj v dôsledku intenzívnejšieho smerovania stavebnej činnosti z rovinných a mierne uklonených území do svahovitých a viac exponovaných oblastí. Tento trend je zrejmý najmä v obciach hornatých oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj 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.

V okrese Trnava sa svahové deformácie vzhľadom na charakter reliéfu a podložia nevyskytujú.

### **Územie ohrozené lavínami**

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

Na území okresu Trnava sa nevyskytujú lavínové svahy.

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

Inundačné územie je podľa § 20 zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 Z. z., novely 292/2017 Z. z., územie príľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Inundačné územie smerom od koryta vodného toku vymedzuje:

a) záplavová čiara povodne vo vodnom toku, ktorá sa určuje:

1. výpočtom priebehu hladiny vody povodne so strednou pravdepodobnosťou výskytu, ktorej maximálny prietok odhadnutý ústavom sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov,

2. geodetickým meraním priebehu záplavovej čiary v čase kulminácie hladiny vody pri povodni, ktorej maximálny prietok ústav vyhodnotil ako prietok s dobou opakovania dlhšou ako priemerne raz za 50 rokov,
  - b) líniová stavba, ktorej účelom alebo jedným z účelov je ochrana pred povodňami, ak zabezpečuje ochranu pred povodňami pre maximálny prietok, ktorý sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov. Rozsah inundačného územia je určený okresným úradom vyhláškou, na základe návrhu na určenie rozsahu inundačného územia, vypracovaného správcom vodohospodársky významných vodných tokov.

V okrese Trnava je inundačné územie vytýčené na malých vodných tokoch Gidra a Parná, prameniach v horskej oblasti Malých Karpát. Na Gidre je inundačné územie definované po celej dĺžke toku v okrese a zaberá oblasť širšej nivy toku. Od obce Cífer sa rozširuje a čiastočne zasahuje aj do intravilánu obce Cífer. Na rieke Parná je inundačné územie priestorovo definované len na menších úsekoch toku, v bezprostrednej blízkosti intravilánu obcí Horné Orešany, Suchá nad Parnou a Hrnčiarovce nad Parnou. Menšie inundačné územie je vytýčené aj v juhovýchodnej časti okresu na rieke Derňa, na hraniciach s okresom Sereď. Priestorovo sú inundačné územia definované potenciálnym priebehom povodne pri storočnom prietoku  $Q_{100}$ . Na časti Trnávka a Dolnej Blavy je inundačné územie priestorovo určené rozsahom ochranných hrádzí. V intraviláne obcí, v ktorých je definované inundačné územie, boli realizované protipovodňové opatrenia s rôznou návrhovou prietokovou kapacitou koryta. V dôsledku intenzívnych zrážok môže v okrese dochádzať k vybreženiu vodných tokov aj na miestach kde inundačné územie nie je definované. Jedná sa hlavne o malé vodné toky v podhorských a horských oblastiach Malých Karpát, ktoré sú v dôsledku prírodných pomerov náchylné na vznik povodní z privalových zrážok.

#### 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. Objektom pôsobenia tu nie je len živý organizmus, ale ekosystém ako celok.

##### 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 informuje o priemysle v okrese Trnava a v tabuľke č. 4. 13 sa nachádzajú dobývacie priestory.

**Tabuľka č. 4. 12: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Trnava**

Odvetvie	Názov firmy	k. ú.	Produkcia
energetický priemysel	Trnavská teplárenská a. s.	Trnava	dodávka tepla
	Atómová elektrárň Jaslovské Bohunice	Jaslovské Bohunice	výroba elektriny
	ZSE Elektrárne s. r. o.	Trakovice	výroba elektriny
automobilový priemysel	Boge Elastmetall Slovakia a. s.	Trnava	výroba náhradných dielov a komponentov pre automobilový priemysel, gumokovových autosúčiastok, systémy tlmenia nárazov, kmitov
	FREMACH TRNAVA s. r. o.	Trnava	výroba mechanických plastových komponentov a systémov pre automobilový priemysel
	ZF SACHS Slovakia a. s.	Trnava	výroba spojok a hydrodynamických meničov pre osobné a nákladné automobily
	PCA Slovakia s. r. o.	Trnava	výroba automobilov značky Peugeot a Citroen
chemický priemysel	ELASTIK spol. s. r. o.	Bohdanovce nad Trnavou	výroba chemických výrobkov
	Johns Manville Slovakia a. s.	Trnava	výroba skleneného vlákna vo forme priamych rovingov, sekaného vlákna či družencých rovingov
	CHEMOLAK a. s.	Trnava	výroba náterových látok, živíc, lepidiel, riedidiel a pomocných prípravkov
potravinársky priemysel	Tate & Lyle Boleraz s. r. o.	Boleráz	výroba škrobu, škrobových sirupov, izoglukózy a krmív na báze spracovania kukurice
	Považský cukor a. s.	Trenčianska Teplá	výroba cukru
	AFEED a. s.	Trnava	výroba krmných zmesí
stavebný priemysel	Wienerberger slovenské tehelne spol. s. r. o.	Boleráz	výroba tehál
hutnícky priemysel	ZLIEVÁREŇ TRNAVA s. r. o.	Trnava	výroba odliatkov zo sivej liatiny
strojársky priemysel	COMAX - TT a. s.	Trnava	výroba plechových výliskov pre automobilový priemysel, zemné a výkopové práce, elektroinštalácie
	ŽELOS spol. s. r. o.	Trnava	oprava a údržba dopravných prostriedkov
	ŽOS Trnava a. s.	Trnava	oprava železničných vozňov
	ALRO-SLOVAKIA s. r. o.	Trnava	opracovanie a povrchová úprava kovov
	COLORSPOL s. r. o.	Trnava	povrchové úpravy veľkých technologických a stavebných celkov
	PUNCH PRODUCTS spol. s. r. o.	Trnava	tvorovanie kovov za studena, predaj komponentov pre spotrebnú a priemyselnú elektroniku
	Container spol. s. r. o.	Trnava	výroba ostatných nádrží, zásobníkov a kontajnerov z kovu

Odvetvie	Názov firmy	k. ú.	Produkcia
drevospracujúci priemysel	SWEDWOOD SLOVAKIA s. r. o. SPARTAN	Trnava	predaj a výroba nábytku, dýh, dosiek, polotovarov a dielcov na nanábytok

Zdroj: www.NEIS.sk

**Tabuľka č. 4. 13: Dobývacie priestory v okrese Trnava**

Názov organizácie	Názov DP	Lokalizácia	Surovina	Informácia o ťažbe
organizácia neurčená	Bohunice I	Špačince - Bohunice I	horľavý zemný plyn	ložisko s predpokladom využívania zásob
ALAS SLOVAKIA s. r. o.	Lošonec	Lošonec	stavebný kameň - melafýr	ťažné ložisko
JIVA - TRADE s. r. o.	Dechtice	Dechtice - Dolná Skalová	stavebný kameň - vápenec	ťažné ložisko
VKP spol. s. r. o.	Buková	Buková	stavebný kameň - dolomit	ťažné ložisko
ALAS SLOVAKIA s. r. o.	Trstín	Trstín	stavebný kameň - dolomit	ťažné ložisko
COMAG spol. s. r. o.	Horná Krupá	Horná Krupá	horľavý zemný plyn	ložisko s predpokladom využívania zásob
Wienerberger slovenské tehelne spol. s. r. o.	Boleráz	Boleráz	tehliarske suroviny	ťažné ložisko
NAFTA a. s.	Trakovice	Trakovice	horľavý zemný plyn	ťažné ložisko
organizácia neurčená	Špačince	Špačince	horľavý zemný plyn	ložisko so zastavenou ťažbou
organizácia neurčená	Bohunice	Špačince - Bohunice	horľavý zemný plyn	ložisko s predpokladom využívania zásob
ALAS SLOVAKIA s. r. o.	Trstín I	Trstín	dolomit	ložisko s predpokladom využívania zásob

Zdroj: www.geology.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 výmery s výmerou samotného sídla. Častým javom býva ich nevhodné umiestňovanie na vizuálne exponovaných miestach, bez akejkoľvek izolácie vegetáciou. Medzi negatívne vplyvy poľnohospodárskych areálov patrí ich plošný záber s oplatením, zápach zo živočíšnej či inej výroby, hluk (predovšetkým pri areáloch so zmenenou či pridruženou funkciou), degradácia pôdy, znečistenie vody a podobne.

V súčasnosti sú poľnohospodárske objekty, bývalé družstvá, v technicky nevyhovujúcom stave, často opustené a chátrajúce, prípadne sú v nich lokalizované iné výrobné alebo skladovacie priestory a ide skôr o polyfunkčné areály. Poľnohospodárske družstvá, ktoré prevádzkujú poľnohospodársku výrobu sú napríklad: Roľnícke družstvo Dobrá Voda, Poľnohospodárske družstvo Zeleneč, Roľnícke družstvo podielnikov Dolné Dubové, Poľnohospodárske výrobné-obchodné družstvo Biňovce a mnohé ďalšie. Tiež tu nájdeme spoločnosti ako: Farma Majcichov, Agro Boleráz s. r. o., Biogal a. s., Špačince, či Hepo, spol. s. r. o., Cifer. Okrem rastlinnej výroby sa zaoberajú aj chovom hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny.

V blízkosti poľnohospodárskych areálov sa nachádzajú hnojiská, ktoré sú potenciálnym nebezpečenstvom pre znečisťovanie podzemnej, ale aj povrchovej vody v dôsledku odtekania hnojovky. 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 hlukom, znečistenia vôd až po východisko pre šírenie invázných druhov rastlín a živočíchov.

Sídelná zástavba má prevažne charakter potočnej radovej, prípadne uličnej radovej zástavby koncentrovanej popri dopravných koridoroch. V poslednom období vidno narastajúci trend výstavby nových rodinných domov,

ktoré často nezapadajú do charakteru pôvodného osídlenia, čo sa prejavuje na zmene obrazu mnohých vidieckych sídiel. Nové vilové štvrte sú mnohokrát samostatnými sídelnými celkami a je tu obmedzená komunikácia novousadlíkov s pôvodným obyvateľstvom. Sídelnú zástavbu tvoria tiež areály služieb – objekty maloobchodnej siete, stravovacie zariadenia, školské objekty, zdravotné zariadenia, športové objekty (detské ihriská), kultúrno-výchovne zariadenia (kultúrne domy, knižnice), sakrálne objekty (kostoly, kaplnky, sochy), administratívne budovy, budovy sociálnych služieb a ostatné služby (kaderníctva, krajčírstva, opravovne). Mestá a obce majú negatívny vplyv hlavne ako zdroj zaťaženia hlukom, zdroj znečistenia ovzdušia cestnou dopravou a podobne.

#### Rekreačné a športové areály

Stupeň negatívneho vplyvu rekreácie a cestovného ruchu na ekologickú stabilitu je možné hodnotiť nepriamo na základe počtu návštevníkov za rok, materiálo-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.

Najvýznamnejšie rekreačné areály sú napríklad areál Záruby, golfové ihrisko v Trnave, okolie Smolenického zámku a iné.

#### Zariadenia technickej infraštruktúry - energetické zariadenia a produktovody

Elektrovody VVN, VN, trafostanice, elektrárne, veterná parky, fotovoltaické elektrárne, teplárne, ropovod, plynovod a iné predstavujú predovšetkým líniový bariérový efekt rôznemu druhu bioty. Vzhľadom na prítomnosť a distribúciu rôznych druhov energií sú potenciálnym nebezpečenstvom pre človeka i živočíchov v danom území.

Fotovoltaické elektrárne ako aj elektrické vedenie majú negatívny vplyv hlavne vo forme záberu pôdy a negatívneho estetického účinku. Areály fotovoltaických elektrární sa nachádzajú v k. ú. Trnava, Opoj a Modranka. Hlavné trasy elektrovodov vedú z jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Výrazná akumulácia elektrických vedení je v juhovýchodnej časti záujmového územia, ďalej v línii od Jaslovských Bohuníc po Križovany nad Dudváhom. Ostatné trasy elektrovodov vedú smerom od Trnavy k jednotlivým vidieckym sídlam. V okrese tiež nájdeme transformovne, najväčšia je v obci Križovany nad Dudváhom.

Z produktovodov sú v území zastúpené trasy ropovodu, plynovodu, vodovodu a káblových vedení. Vetva tranzitného ropovodu DN 500 prechádza južnou časťou záujmového územia v smere východ – západ. V okolí ropovodu je stanovené ochranné pásmo vo veľkosti 300 m, s odstupňovaným režimom využitia tohto územia. Trasy plynovodov a vodovodov sú vedené k jednotlivým sídlam, často kopírujú cestné komunikácie. Z Jaslovských Bohuníc do mesta Trnava je vedený aj horúcovod 2 x DN 700, ktorý zásobuje mesto teplom.

#### Dopravné zariadenia

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

Doprava (najmä cestná) je celkovo považovaná za hlavný zdroj zhoršenia kvality ovzdušia, výrazný zdroj hluku a vibrácií, vytvára tlak na pôdu. Vo výfukových plynoch motorových vozidiel je zo znečisťujúcich látok okrem prachových častíc (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) aj oxid dusičitý, oxid uhoľnatý a karcinogény ako benzén a benzo-a-pyrén (polyaromatické uhľovodíky, ktoré pretrvávajú v živých organizmoch) a iné. Negatívny vplyv má aj zimný posyp na komunikáciách, ktorý sa tu vyskytuje často aj viac ako polovicu roka (sekundárna prašnosť). Najvýznamnejším koridorom v území je diaľnica D1 v smere Bratislava - Piešťany, ktorá prechádza južnou časťou okresu, v smere od západu na východ. Druhou najvýznamnejšou cestnou komunikáciou je R1 v smere Trnava - Sereď, ktorá prechádza tiež južnou časťou okresu v smere na juh od mesta Trnava. Územím prechádzajú dve cesty I. triedy, ďalej sa tu nachádzajú cesty II. triedy a 34 ciest III. triedy. Cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych účelových komunikácií a súbor poľných ciest, či už spevnených alebo nespevnených.

V okrese Trnava sa nachádzajú 3 železničné trate. Všetky tri sú elektrifikované a v meste Trnava dochádza k ich križovaniu. Železničná doprava negatívne vplyva najmä: hlukom, znečisťovaním ovzdušia, záberom a znehodnocovaním pôdy, vibráciami, znečisťovaním vôd a odpadmi.

Nachádzajú sa tu letiská v k. ú. Boleráz, Dolná Krupá, Horné Orešany, Trnava – letisko Kopánka. Letecká doprava má negatívny vplyv v podobe znečistenia ovzdušia, vysokej spotreby paliva, hluku a znečistenie okolia letísk.

#### Vodohospodárske zariadenia – bariéry na vodných tokoch

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

V okrese Trnava sa nachádza päť malých vodných elektrární v k. ú. Radošovce, Špačince, Horné Orešany, Dechtice a Buková. Okrem negatívneho vplyvu na vodné organizmy (napr. migrácia rýb, zmena druhového zastúpenia rýb, narušenie migračných trás) každá vodná elektrárň spôsobuje sedimentáciu. Na dne pri zastavení prúdenia v hati sedimentujú dopravené splaveniny, z ktorých je veľká časť biologického pôvodu a následne produkuje množstvo metánu.

#### Hydromelioračné zariadenia

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

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

V súčasnosti je časť melioračných zariadení opustená, resp. sa nevyužíva, a to hlavne z ekonomických dôvodov. Všetky tieto nevyužívané zariadenia poškodzujú kvalitu životného prostredia oveľa viac, ako keby sa pravidelne využívali a udržiavali, napr. zanesené malé vodné nádrže, neudržiavané malé vodné toky, nefungujúca drenáž, opustené terasové stupne, rozbité čerpacie stanice atď. (Stredňanský, 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,
- zvýšenia zasoľovania pôd,
- zhoršenie kvality humusu,
- zhoršenie fyzikálno-chemických vlastností,
- zvyšovanie vyplavovania živín,
- vyplavovanie dusičnanov a ich prenikanie do väčších hĺbok v pôdnom profile,
- akútne mikrobiálne znečistenie,
- riziko výstupu ťažkých kovov.

V okrese Trnava sa nachádzajú štyri čerpacie stanice v k. ú. Malé Brestovany, Bučany, Špince a Slovenská Nová Ves. Celková výmera zavlažovaných plôch je 12 325,5 ha v k. ú. Dolné Dubové, Trnava, Dolné Orešany, Dlhá, Košolná, Bučany, Jaslovské Bohunice, Malženice, Špačince, Slovenská Nová Ves, Dechtice,

Chtelnica, Kátlovce, Suchá nad Parnou, Zvončín, Ružindol, Dlhá, Brestovany, Borová, Bohdanovce nad Trnavou, Cífer, Zeleneč, Dolné Lovčice, Šúrovce, Zavar, Borová, Pavlice, Voderady, Majcichov a Vlčkovce.

**Tabuľka č. 4. 14: Zoznam otvorených kanálov v okrese Trnava**

Katastrálne územie	Výmera m <sup>2</sup>
Zeleneč	1334
Zeleneč	6 715
Zeleneč	2 727
Zeleneč	6 343
Zeleneč	624
Zeleneč	1 334
Cífer	54 267
Cífer	40
Cífer	2 508
Cífer	1 030
Cífer	1 913
Cífer	19 919
Cífer	25 356
Cífer	124
Pác	231 385
Pác	33
Voderady	17 818
Voderady	6 316
Pavlice	5 437
Pavlice	10 459
Slovenská Nová Ves	1 800
Slovenská Nová Ves	2 888
Slovenská Nová Ves	67 894
Slovenská Nová Ves	1 263
Slovenská Nová Ves	6 967

*Zdroj: www.hydromelioracie.sk*

#### Plochy intenzívneho poľnohospodárstva – veľkabloková 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.

V okrese Trnava zaberá veľkabloková orná pôda centrálnu a južnú časť územia. Z teritoriálneho hľadiska, najväčší podiel ornej pôdy v rámci katastra (90 % a viac) vykazujú obce ležiace v centrálnej časti záujmového územia ako Radošovce, Ružindol, Malženice, Horné Dubové, Kátlovce, Košolná, na juhu Pavlice. Naopak najnižší podiel ornej pôdy je v obciach lokalizovaných v severnej časti záujmového územia s vysokým podielom lesných ekosystémov ako napríklad Lošonec, Dobrá Voda, Buková či Naháč. Veľké bloky ornej pôdy vytvárajú homogénny vzhľad krajiny. 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 veľkablokovej ornej pôdy na menšie parcely napr. výsadbou nelesnej drevinovej vegetácie. Týmto zároveň zvýšime druhovú diverzitu a umožníme aj migráciu jednotlivým druhom rastlín a živočíchov.

#### Ostatné prvky

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



#### 4.2.2.2 Sekundárne stresové faktory

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

#### **Fyzikálna degradácia pôdy**

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

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

#### **Erózia pôdy**

Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu a to ohrozením, resp. narušením prirodzeného vývoja bioty a 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 výmolevej erózie
- potenciálnu veternú eróziu

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.

#### Potenciálna vodná erózia

Označuje eróziu, 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), kde najväčší rozdiel oproti USLE je vo využití morfometrického parametra špecifická prispievajúca plocha pri výpočte topografického faktora. Špecifická prispievajúca plocha vo väčšej miere vystihuje potenciál reliéfu k tvorbe sústredeného povrchového odtoku. Potenciálna erózia bola vyhodnotená len na poľnohospodárskom pôdnom fonde, počítaná však bola aj mimo poľnohospodárskej pôdy.

Hodnoty erózneho ohrozenia sme do jednotlivých kategórií zaradili nasledovne:

- žiadna až slabá miera erózie so stratou pôdy  $0 - 4 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ ,
- stredná miera erózie so stratou pôdy  $4 - 10 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ ,
- vysoká miera erózie so stratou pôdy  $10 - 30 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ ,
- extrémna miera erózie so stratou pôdy  $> 30 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ .

V okrese Trnava je erózne ohrozenie podmienené najmä členitosťou reliéfu. Najmenšia miera ohrozenia je na poľnohospodárskych pôdach, ktoré sa nachádzajú na Podunajskej rovine, a rovinatých častiach Podunajskej pahorkatiny (Trnavská tabuľa a Dolnovážska niva). Smerom k pohoriu Malých Karpát na Podmollokarpatskej pahorkatine je reliéf členitejší a erózne ohrozenie mierne narastá. Najväčšie ohrozenie potenciálnou vodnou eróziou je na predhorí a svahoch Malých Karpát, tu je však plošné zastúpenie poľnohospodárskej pôdy relatívne nízke. K najviac ohrozeným patria pôdy v katastrálnych územiach obcí Horné a Dolné Orešany, prípadne Buková. Naopak k najmenej ohrozeným patria pôdy v obciach Brestovany, Šúrovce a Vlčkovce. Na obnaženej pôde Trnavskej pahorkatiny je možné lokálne pozorovať aj reálne prejavy vodnej erózie v podobe svahov rozčlenených výmoľami.

**Tabuľka č. 4. 15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou**

Erózne ohrozenie	Plocha (ha)	Plocha (%)
žiadne až nízke erózne ohrozenie	38 481,6	74,0
stredné erózne ohrozenie	9 567,2	18,4
vysoké erózne ohrozenie	3 346,0	6,4
extrémne vysoké erózne ohrozenie	608,1	1,2

Zdroj: Esprit, s. r. o., 2018

#### Potenciálna veterná erózia

Veterná erózia je degradačným procesom, ktorý spôsobuje škody nielen na poľnohospodárskej pôde a výrobe, odnosom ornice, hnojív, osív a ničením poľnohospodárskych plodín, ale aj zanášaním komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia. Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia). Potenciálna veterná erózia bola vyjadrená pre poľnohospodárske pôdy metodikou podľa STN 75 4501 (2000).

Potenciálnu veternú eróziu možno rozdeliť do nasledovných kategórií:

- žiadna až slabá miera erózie so stratou pôdy do  $0,7 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$
- stredná miera erózie so stratou pôdy  $0,7 - 22 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$
- vysoká miera erózie so stratou pôdy  $22 - 75 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$
- extrémna miera erózie so stratou pôdy  $> 75 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$

Na rozdiel od relatívne vysokého ohrozenia vodnou eróziou, je ohrozenie veternou eróziou v okrese Trnava veľmi nízke až žiadne, len lokálne na ľahkých pôdach sa môže vyskytnúť zvýšená miera erózie. Miera ohrozenia sa môže zvyšovať vplyvom klimatických činiteľov ako je sucho, smer a rýchlosť vetra, ale aj pôsobením človeka najmä obnažením a narušením pôdneho horizontu napríklad po orbe, alebo ťažbe.

**Tabuľka č. 4. 16: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou**

Erózne ohrozenie	Plocha (ha)	Plocha (%)
žiadna až slabá erózia	51 643,4	99,3
stredná erózia	308,8	0,6
silná erózia	50,8	0,1

Zdroj: Esprit, s. r. o., 2018

#### **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, ily), 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, nedodržaním biologicky vyvážených oševných postupov, spôsobov a podmienok obhospodarovania, a pod.).

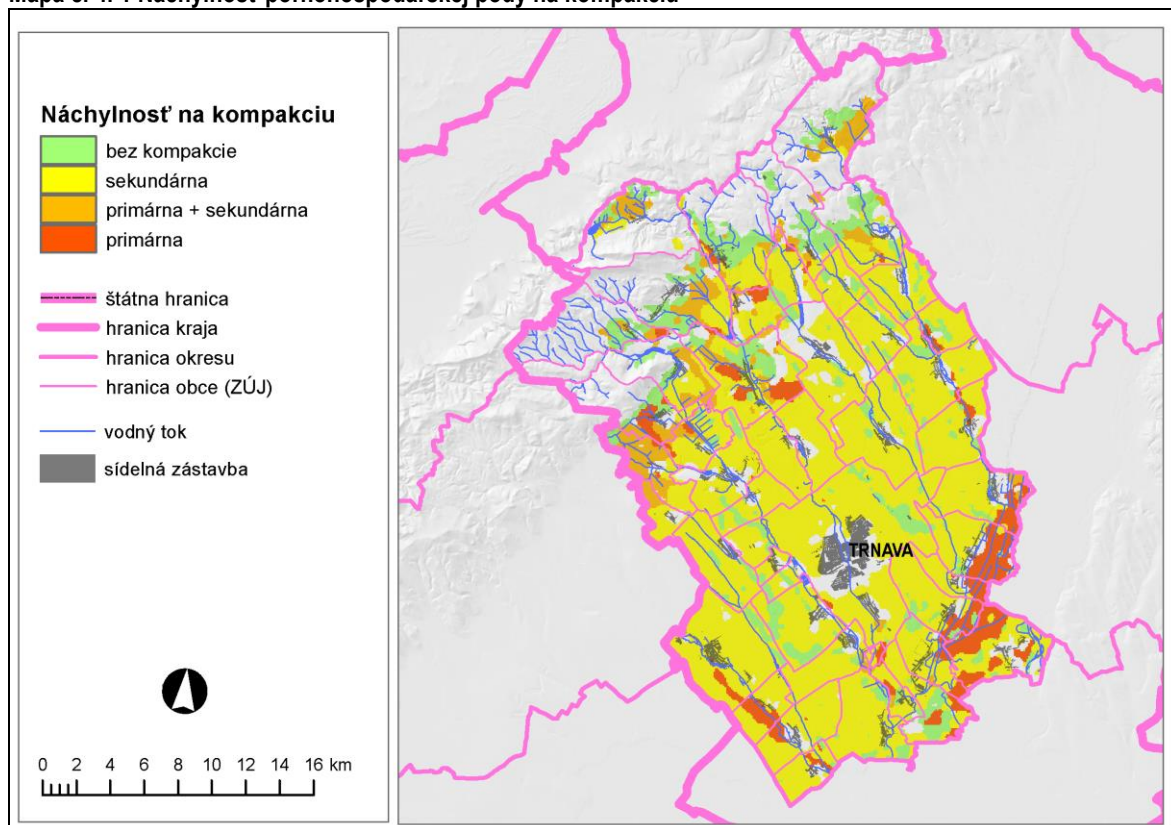
Podľa údajov NPPC je až takmer 88% poľnohospodárskej pôdy okresu náchylnej na zhutnenie. Sekundárnou kompakciou sú ohrozené takmer všetky poľnohospodársky intenzívne využívané pôdy. Primárnou kompakciou je najviac ohrozená oblasť Dudvážskej mokrade a zrnitostne ťažšie černoze a černoze pseudoglejové Podmalokarpatskej pahorkatiny. Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v % z poľnohospodárskej pôdy okresu je v tabuľke č. 4. 17. Detailnejší pohľad na priestorovú diferenciáciu ohrozenosti zhutnením poskytujú mapa č. 4. 1.

**Tabuľka č. 4. 17: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Trnava**

	Náchylnosť na zhutnenie			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
% z poľnohospodárskej pôdy	8,43	8,17	65,12	18,28

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

**Mapa č. 4. 1 Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu**



Upravil: D. Kočícký (Zdroj: [www.podnemapy.sk](http://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 hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplyvať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej

degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy. Monitoring pôd zabezpečuje Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôd. Sústreďuje sa na monitoring tých prvkov, ktoré sú rizikové z hľadiska bioty ako i zdravia človeka. Limitné hodnoty rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde pre prvky As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, F sú uvedené v prílohe č. 2 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Hodnoty koncentrácie jednotlivých prvkov pre jednotlivé lokality hodnotené v rámci aktuálneho odberového cyklu čiastkového monitorovacieho systému Pôda (ČMS-P) (4. odberový cyklus za obdobie rokov 2007 – 2011) sú uvedené v tabuľke č. 4. 18.

**Tabuľka č. 4. 18: Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde**

číslo lokality	lokality (kataster)	Obsah hodnoteného prvku v mg.kg <sup>-1</sup>									
		As	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Se	Zn	Hg
400172	Dobrá Voda	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	
400160	Dolná Krupá	< 30	< 1,0	< 20	< 200	< 70	< 60	< 115	< 0,60	< 200	< 0,75
400159	Jaslovce	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	
400114	Voderady	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	
400143	Zeleneč	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	

 limit prekročený hĺbke 0 -10 cm

 limit prekročený hĺbke 35 -45 cm

 limit prekročený v obidvoch hĺbkach

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

Monitorovacia sieť v záujmovom území je pomerne riedka, takže hodnotenie doplnené na základe publikácií 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 nie sú výrazne kontaminované cudzorodými látkami. Väčšina územia okresu leží v zóne nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku 2M HNO<sub>3</sub>, resp. 2M HCl). Pôdy v oblasti Malých Karpát sú lokálne zaradené do kategórie A, A1, teda pôdy rizikové, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A1, až po limit B. Vyšší obsah kontaminujúcich látok v pôde môže byť spôsobený prirodzene zvýšeným obsahom prvkov vplyvom geochemických anomálií (oblasť Dobrej Vody sa prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, oblasť Lošonca sa prejavuje sa zvýšeným obsahom As), Ďalšou lokalitou s mierne zvýšenými hodnotami kontaminácie nad limit A,A1 je oblasť južne od Trnavy. Hodnoty sú pravdepodobne zvýšené vplyvom emisií z dopravy a lokálnych zdrojov. Kontaminované až silne kontaminované pôdy sa v okrese nenachádzajú. Priestorový priemet kontaminácie pôd je v mapovom výstupe č. 3 Priemet negatívnych prvkov a javov.

### **Znečistenie ovzdušia**

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 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 Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2015 na území SR rozmiestnených 37 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>). Takáto stanica sa nachádza aj v okrese Trnava. Ide o mestskú dopravnú stanicu, ktorá sa nachádza na otvorenom priestranstve v tesnej blízkosti križovatky s veľkou intenzitou dopravy na okraji

veľkého parkoviska pri železničnej stanici. Na stanici sa monitoruje PM<sub>10</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, Cd, Ni, As, benzén, toluén, o,m,p-xylén. V roku 2017 koncentrácie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> a CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)).

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EU. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Tabuľka č. 4. 19 hovorí o vývoji emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia), ktorý nie je príliš priaznivý. Množstvo oxidu siričitého a oxidov dusíka klesá, množstvo oxidu uhoľnatého a organických látok vyjadrených ako celkový organický uhlík (TOC) stúpa. Tuhé znečisťujúce látky sa držia na rovnakej úrovni (NEIS, 2018).

**Tabuľka č. 4. 19: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Trnava**

rok	emisie (v t za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2017	88,036	114,165	263,008	139,843	689,328
2016	92,230	144,371	270,842	118,330	637,996
2015	81,187	146,430	286,273	113,769	585,337

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

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. V okrese Trnava sa nachádza 1000 evidovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 162 radíme k veľkým zdrojom. Zoznam veľkých znečisťovateľov v okrese za rok 2018 je v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 4. 20: Zoznam veľkých znečisťovateľov ovzdušia v okrese Trnava za rok 2018**

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
Agrolet spol. s r.o.	Horné Orešany	Chov brojlerových kurčiat
BIOGAL a. s.	Špačince	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Trnava	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Špačince	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Trnava	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Špačince	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Trnava	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Špačince	Veľkochov hospodárskych zvierat
	Cífer	Chov brojlerových kurčiat
Cesty Nitra a. s.	Smolenice	Obalovacia súprava Teltomat
		Obalovacia súprava Teltomat
		Obalovacia súprava Teltomat
		Obalovacia súprava
COLORSPOL	Trnava	Pracovisko povrchovej úpravy
		Pracovisko povrchovej úpravy
		Pracovisko povrchovej úpravy
Container, spol. s r. o.	Trnava	Povrchová úprava kontajnerov
		Povrchová úprava kontajnerov
		Povrchová úprava kontajnerov
ELASTIK spol. s r. o.	Bohdanovce nad Trnavou	Výroba náterových látok
		Výroba riedidiel a plnenie
		Výroba riedidiel a plnenie
		Chemická výroba
FARMA FRESH, a. s.	Križovany nad	Veľkochov hospodárskych zvierat

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
	Dudvám	
	Majcichov	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Vlčkovce	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Križovany nad Dudvám	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Majcichov	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Vlčkovce	Veľkočov hospodárskych zvierat
Farma Majcichov, a.s.	Križovany nad Dudvám	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Majcichov	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Vlčkovce	Veľkočov hospodárskych zvierat
	Križovany nad Dudvám	Veľkočov hospodárskych zvierat
Farma THP, a.s.	Cífer	Chov brojlerov
FREMACH TRNAVA,	Trnava	Lakovňa DETE
		Lakovňa RIPPERT
HYDINA akciová spoločnosť	Cífer	Chov brojlerových kurčiat
Hydina Cífer	Cífer	chov brojlerových kurčiat
		chov brojlerových kurčiat
Chemolak a. s.	Smolenice	Výroba náterových látok
		Výroba náterových látok
		Výroba náterových látok
		Výroba náterových látok
Jadrová a vŕaďovacia spoločnosť, a.s.	Jaslovské Bohunice	Nábehová a rezervná kotolňa
		Nábehová a rezervná kotolňa
Johns Manville Slovakia a. s.	Trnava	Nízkogramážne rohože
		Rohože
		Sklad surovín, kmenáreň, pneudop
		Taviaci agregát č. 2
		Taviaci agregát č. 5
		Úprava vlákna - sušiarne VKS
		Úprava vlákna, sek. vlák., fix
		Úprava vlákna - sušiarne VFS
		TZV - čistenie kladiek a kov. sú
		Nízkogramážne rohože
		Nízkogramážne rohože
		Nízkogramážne rohože
		Rohože
		Rohože
		Rohože
		Sklad surovín, kmenáreň, pneud
		Sklad surovín, kmenáreň, pneud
		Sklad surovín, kmenáreň, pneud
		Taviaci agregát č. 2
		Taviaci agregát č. 2
		Taviaci agregát č. 2
		Taviaci agregát č. 3
		Taviaci agregát č. 3
		Taviaci agregát č. 3
		Taviaci agregát č.5 - nový
		Taviaci agregát č.5 - nový
		Taviaci agregát č.5 - nový
		Úprava vlákna - sekačky,fix.I.
		Úprava vlákna - sekačky,fix.I.

SPRACOVANIE DOKUMENTOV REGIONÁLNYCH ÚZEMNÝCH SYSTÉMOV EKOLOGICKEJ STABILITY PRE POTREBY VYTVARANIA  
ZÁKLADNEJ BAZY PRE REGULÁCIU NÁVRHU BUDOVANIA ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY  
REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU TRNAVA

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
		Úprava vlákna - sekačky,fix.l.
		Úprava vlákna - sušiarne VFS
		Úprava vlákna - sušiarne VFS
		Úprava vlákna - sušiarne VFS
		Úprava vlákna - sušiarne VKS
		Úprava vlákna - sušiarne VKS
		Úprava vlákna - sušiarne VKS
		Várňa lubrikácií
		Várňa lubrikácií
		Várňa lubrikácií
		Vysokofrekvenčné sušiarne vlákna - TA 3
		Vysokofrekvenčné sušiarne vlákna - TA 3
		Vysokofrekvenčné sušiarne vlákna - TA 3
		TZV- čistenie kladiek a kovov
		TZV- čistenie kladiek a kovov
		TZV- čistenie kladiek a kovov
PCA Slovakia, s.r.o.	Trnava	TR03 Lakovňa
		TR03 Lakovňa
Poľnohospodárske družstvo	Trnava	Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo Horné Dubové - Naháč	Horné Dubové	Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo Košolná - Dlhá	Košolná - Dlhá	Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo KRUPÁ	Dolná Krupá	Horná Krupá - Chov HZ
		Horná Krupá - Chov HZ
		Horná Krupá - Chov HZ
		Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo Smolenice	Smolenice	veľkočov hospodárskych zvierat
		veľkočov hospodárskych zvierat
		veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo Špačince	Špačince	Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo v Smoleniciach	Smolenice	Veľkočov hospodárskych zvierat
Poľnohospodárske družstvo Zavar	Zavar	Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
Považský cukor a. s., závod Trnava	Trnava	Kotolňa na zemný plyn
		Kotolňa na zemný plyn
PUNCH PRODUCTS spol. s r. o. Trnava	Trnava	Spracovanie plastov
		Vstrekolisy
		Lakovňa DETE
		Lakovňa DETE
		Lakovňa RIPPERT
		Lakovňa RIPPERT
Roľnícke družstvo v Cíferi	Cífer	Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
RUPOS s. r. o.	Ružindol	Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
SEMAT a. s.	Trnava	Veľkočov hospodárskych zvierat

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
		Veľkočov hospodárskych zvierat
		Veľkočov hospodárskych zvierat
Slovenské elektrárne, a. s., Bratislava	Jaslovské Bohunice	Nábehová a rezervná kotolňa
		Nábehová a rezervná kotolňa
SWEDWOOD SLOVAKIA s. r. o., o. z. SPARTAN	Trnava	Povrch. úprava nát. látkami
		Povrch. úprava nát. látkami
		Priemyselné spracovanie dreva
		Spracovanie dreva
Trnavská tepláreň a.s.	Trnava	trnavská tepláreň
		trnavská tepláreň
		trnavská tepláreň
Wienerberger Slovenské tehelne spol. s r. o.	Boleráz	Sušiareň tehál
		Tunelová pec LINGL
		Tunelová pec LINGL
		Tunelová pec LINGL
		Tunelová pec LINGL
ZF Boge Elastmetall Slovakia a. s.	Trnava	Lakovňa
		Lakovňa
		Lakovňa
ZF SACHS Slovakia, a. s.	Trnava	výroba spojového obloženia
		Výroba spojového obloženia
Zlievareň Trnava s. r. o	Trnava	Zlievareň Trnava
		Zlievareň Trnava
		Zlievareň Trnava
ŽELOS spol. s r. o.	Trnava	Otriesk. a lakovacia kabína
		Otriesk. a lakovacia kabína
		Otriesk. a lakovacia kabína
ŽOS Trnava	Trnava	Boxy povrchovej úpravy - PNV Hala N2 (Ns, Ng linka) - N0 02
		Boxy povrchovej úpravy - POV Hala N1 - N0 01
		Sušiaci box č.2 - Hala N2 - N0 02
ŽOS Trnava, a. s.	Trnava	Povrchová úprava vozňov
		Pracovisko povrchovej úpravy
		Striekacia - sušiaci kabína pre osobné vagóny v hale N1
		Boxy povrchovej úpravy - PNV Hala N2 (Ns, Ng linka) - N0 02
		Boxy povrchovej úpravy - POV Hala N1 - N0 01
		Sušiaci box č.2 - Hala N2 - N0 02

Zdroj: OÚ Trnava, NEIS, 2018

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 45 obcí je plynofikovaných 44, obec Borová plynofikáciu nemá (SPP, 2018). K znečisteniu ovzdušia v okrese Trnava negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Je to dané vysokou frekvenciou dopravy na rýchlostných cestách a cestách I. a II. triedy. Meranie znečisťujúcich látok z dopravy sa zatiaľ nemeria, 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 životného prostredia a nepriaznivo vplýva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. Ochrana pred hlukom, o jeho



posudzovaní a kontrole vo vonkajšom prostredí zachytáva v našej legislatíve zákon NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov a od 16. 8. 2007 vo vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Vyhláska zhodnocuje intenzitu hluku samostatne vo vonkajšom prostredí, pre cestnú dopravu, pre železničné dráhy, leteckú dopravu a hluk z iných zdrojov ako z dopravy.

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplýva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. Podľa interných zdrojov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď rýchlostné cesty a cesty I. a II. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby.

Južnou časťou okresu prechádza diaľnica D1 v smere Bratislava - Piešťany a rýchlostná cesta R1 v smere Trnava - Sereď. Tieto cesty spolu s cestami I. triedy - I/61 a I/50 patria k najfrekvencovanejším cestným komunikáciám v okrese Trnava (SSC, 2015).

**Tabuľka č. 4. 21: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň**

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
D1	87030	54519
D1	87036	42774
R1	80796	25 652
R1	80818	34 287
R1	86550	39 058
I/51	80196	11 033
I/51	80769	5863
I/51	80770	6025
I/51	80780	9591
I/51	85522	15407
I/61	80179	5725
I/61	80190	12168
I/61	80191	11780
I/61	80200	9821
I/61	80793	18364
I/61	80795	25111
I/61	85520	19965
I/61	85526	18959
II/502	81060	2360
II/502	81067	2474
II/502	81080	3317
II/502	83410	3403
II/502	83420	1850
II/502	83427	1560
II/504	80794	16316
II/504	82039	4257
II/504	82040	3453
II/504	82041	14261
II/560	83440	6831
II/560	83446	2805

*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 prechádzajúcimi cez sídelne útvary a na železničných staniách. A tiež sa hluk sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí.

Územím okresu Trnava prechádzajú tri elektrifikované železničné trate. Trať č. 120 Bratislava - Žilina, ktorou ročne prejde 25 237 nákladných vlakov a 49 630 osobných vlakov, trať č.116 Trnava - Kúty, ktorou ročne

prejde 4 047 nákladných vlakov a 8 158 osobných vlakov a trať č. 133 Trnava - Sereď, ktorou ročne prejde 810 nákladných vlakov a 10 006 osobných vlakov (ŽSR, 2018).

V území sa nachádzajú aj viaceré stacionárne zdroje hluku ako areály výroby, priemyselné a poľnohospodárske prevádzky, ktoré zaťažujú obyvateľov, ktorí sa ich v blízkosti pohybujú alebo bývajú. Najviac hluk nepriaznivo vplýva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály. Na základe materiálov RÚVZ v Trnave však neboli zistené závažné stacionárne zdroje hluku v okrese.

### **Znečistenie vôd**

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) je znečistenie definované ako priame alebo nepriame zavádzanie látok alebo tepla do vzduchu, vody alebo pôdy ako výsledok ľudskej činnosti, ktoré môže byť škodlivé pre ľudské zdravie, kvalitu vodných ekosystémov alebo suchozemských ekosystémov priamo závislých od vodných ekosystémov, a ktoré má za následok poškodenie hmotného majetku, poškodenie alebo narušenie estetických hodnôt životného prostredia a jeho iného oprávneného využívania. Hodnotenie kvality povrchových vôd sa komplexne vykonáva v povodiach, v čiastkových povodiach a v útvaroch povrchových vôd.

Útvar povrchových vôd je vymedziteľný a významný prvok povrchovej vody, ktorý je určený za základnú jednotku smernice 2000/60/ES Rámcovej smernice o vode (RSV). Identifikáciou útvaru povrchovej vody je vymedzenie samostatnej a významnej časti povrchovej vody. Postup a kritéria vymedzenia útvarov povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 vyhlášky MPRV SR č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Zoznam útvarov povrchovej vody je uvedený v prílohe č. 2 menovanej vyhlášky.

Útvary povrchovej vody sa zaraďujú do kategórie:

- rieky,
- rieky so zmenenou kategóriou, najmä vodné nádrže a zdrže,
- jazerá.

Vodné útvary sa členia na:

- prirodzené útvary povrchovej vody,
- výrazne zmenené vodné útvary,
- umelé vodné útvary.

Monitorovanie vôd sa vykonáva v monitorovacích miestach podľa programov monitorovania povrchových vôd, ktoré sa vypracúvajú v súlade s Vodným plánom Slovenska.

Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody sa hodnotí pre každú kategóriu útvarov povrchovej vody a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu.

#### ✓ Stav útvarov povrchových vôd

Z hydrologického hľadiska patrí územie okresu Trnava do povodia Váhu a malá časť do povodia rieky Moravy. 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 biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovoval ekologický potenciál.

#### Chemický stav útvarov povrchovej vody

Základom hodnotenia chemického stavu útvarov povrchových vôd sú špecifické znečisťujúce látky, ktoré sú definované ako znečistenie spôsobené prioritnými látkami. Pri ich hodnotení sa uplatňujú smernice EÚ. Hodnotenie chemického stavu vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Súlad výsledkov monitorovania s Environmentálnou normou kvality (ENK) predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Podľa RSV „dobrý stav povrchovej vody“ znamená stav, ktorý dosahuje útvary povrchovej vody, ak je jeho ekologický a jeho chemický stav aspoň „dobrý“.

Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Trnava k uvádza nasledovná tabuľka.

**Tabuľka č. 4. 22: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Trnava**

Povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
Morava	SKM0047	Hrudky	8,80	0,00	3	D
Váh	SKV0019	Váh	114,60	76,00	3	D
Váh	SKV0056	Krupský potok	31,00	19,70	4	ND
Váh	SKV0057	Krupský potok	19,70	0,00	3	D
Váh	SKV0128	Podhájsky potok	10,60	0,00	3	D
Váh	SKV0140	Dubovský potok	14,30	4,60	3	D
Váh	SKV0141	Dubovský potok	4,60	0,00	3	D
Váh	SKV0204	Horná Blava	37,40	25,50	3	D
Váh	SKV0205	Horná Blava	25,50	9,80	3	D
Váh	SKV0206	Dolná Blava	9,80	0,00	3	D
Váh	SKV0208	Parná	37,05	22,60	2	D
Váh	SKV0209	Parná	22,60	0,00	3	D
Váh	SKV0363	Raková-3	8,70	0,00	3	D
Váh	SKW0014	Horný Dudvák	39,75	0,00	3	D
Váh	SKW0015	Dolný Dudvák	33,80	0,00	4	D
Váh	SKW0016	Trnávka-2	42,30	27,40	3	D
Váh	SKW0017	Trnávka-2	27,40	20,60	4	D
Váh	SKW0018	Trnávka-2	20,60	0,00	3	D
Váh	SKW0021	Gidra	31,00	6,20	3	D
Váh	SKW0022	Gidra	6,20	0,00	4	D
Váh	SKW0025	Derňa	41,80	0,00	4	D
Váh	SKW0027	Smolenický potok	9,70	0,00	3	D
Váh	SKW0028	Roňava-2	16,80	0,00	4	D
Váh	SKW0031	Šárd	25,50	0,00	5	D

Zdroj: Vodný plán SR, 2015.

Z tabuľky vyplýva, že ekologický stav útvarov povrchových vôd na území okresu je priemerný až zlý. Dobrý ekologický stav dosahuje horný tok Parnej (SKV0208).

Zlý ekologický stav má 7 útvarov povrchových vôd, veľmi zlý ekologický stav má útvar SKW0031 - Šárd. Horný tok Krupského potoka (SKV0056) nedosahuje dobrý chemický stav, dobrý chemický stav dosahujú všetky ostatné útvary povrchových vôd.

#### Znečistenie z komunálnych odpadových vôd

*Organické znečistenie* obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd.

Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom. Za potenciálne významné bodové zdroje znečistenia považujeme:

- komunálne a priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd (transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách); Sú to aglomerácie veľkostnej kategórie nad 2000 EO a aglomerácie pod 2000 EO s vybudovaným zberným systémom, ale bez čistenia odpadových vôd;
- priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici EP a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách – integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP (transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z.6), 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 redukciami živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológie ČOV.

V okrese Trnava je vymedzených 9 aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO. Zoznam aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO a spôsob nakladania s odpadovými vodami je uvedený v tabuľke č. 4. 223

**Tabuľka č. 4. 23: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Trnava**

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
506745	Trnava	Trnava	65 479	89,4	10,1	0,5
507776	Zeleneč	Zeleneč	2 563	54,7	43,8	1,5
506877	Cífer	Cífer	4 263			
506923	Dolná Krupá	Dolná Krupá	2 263			
507555	Smolenice	Smolenice	3 378			
506842	Brestovany	Brestovany	3 408			
556661	Dolné Lovčice					
556483	Krížovany nad Dudváhom	Majcichov	6 614			
556513	Vlčkovce					

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
507768	Zavar					
556491	Opoj					
507296	Majcichov					
507211	Košolná					
507571	Suchá nad Parnou	Suchá nad Parnou	3 734			
581488	Zvončín					
507156	Jaslovské Bohunice	Jaslovské Bohunice	2 684			
556653	Radošovce					

Zdroj: ŠÚSR, 2017, Vodný plán SR, 2015

K aglomeráciám nad 2 000 EO prislúcha 96 379 obyvateľov, čo predstavuje 73,2 % obyvateľov okresu (celkový počet obyvateľov okresu k roku 2017: 131 644). To znamená, že 26,8 % obyvateľov okresov býva v malých obciach tvoriacich aglomerácie pod 2000 EO. Čo sa týka počtu obcí, ktoré sú súčasťou aglomerácií nad 2 000 EO, vo vzťahu k počtu obcí v povodí je situácia nasledovná: celkový počet obcí v okrese je 45, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 17, t. j. 37,8 % z celkového počtu obcí v okrese.

Z tabuľky vyplýva, že 78,3 % (viac ako celoslovenský priemer – 75,6 %) množstva vyprodukovaného znečistenia (vyjadrené v ekvivalentných obyvateľoch) z aglomerácií nad 2 000 EO je odvádzaných stokovou sieťou a čistených na ČOV. Individuálnymi systémami je riešených 20,9 % EO a zvyšných 0,8 % je bez adekvátneho odvádzania odpadových vôd, ktoré znečisťujú povrchové i podzemné vody difúznym spôsobom.

Znečistenie z významných priemyselných a iných zdrojov znečistenia

Za potenciálne významné priemyselné a iné zdroje znečistenia sú považované zdroje znečistenia

- definované v smernici č. 2010/75/EU o priemyselných emisiách (integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z.), alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES (E-PRTR), alebo zákona č. 05/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zdroje znečistenia, v ktorých vypúšťaných odpadových vodách boli identifikované prioritné látky, resp. boli určené v povolení (NV č. 269/2010 Z. z.) - smernica EP a Rady 2008/105/ES o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky a o zmene a doplnení smerníc 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS, 86/280/EHS a 2000/60/ES,
- zdroje znečistenia, ktoré majú v povolení na vypúšťanie OV resp. sú v ich odpadových vodách identifikované látky relevantné pre SR,
- pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente na úrovni  $Q_{355}$ ,  $Q_{zar}$ : (1:1 a viac).

Tieto kritéria významnosti platia i pre znečisťovanie vôd živinami a prioritnými látkami a relevantnými látkami. Na území okresu Trnava sa vyskytujú nasledovné významné priemyselné zdroje znečistenia povrchových vôd.

**Tabuľka č. 4. 24: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okrese Trnava**

ID	IPKZ KOM	Prevádzkovateľ	Sídlo	Zameranie	Kód VÚ	Názov toku	rkm
1	IPKZ	Peugeot Citroen Slovakia, s.r.o. - PCA	Trnava	Výroba motorových vozidiel	SKW0018	Trnávka -2	6,9
2	IPKZ	Johns Manville Slovakia s.r.o.	Trnava	Výroba sklenených vlákien a výrobkov z nich	SKV0209	Parná	5,7

ID	IPKZ KOM	Prevádzkovateľ	Sídlo	Zameranie	Kód VÚ	Názov toku	rkm
3		Comax TT a.s.	Trnava	Výroba motorových vozidiel	SKV0209	Parná	7,2
4		Transpetrol a.s. Bratislava	Bučany	Potrubná doprava	SKV0205	Horná Blava	12,5

ID	Množstvo odpad. vôd (tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> )	Spôsob čistenia	Režim vypúšťania	BSK <sub>5</sub>	ChSK <sub>Cr</sub>	N <sub>celk</sub>	P <sub>celk</sub>	NL	iné
1	128,015	M-B-CH	24/365	1,646	7,578	2,067	0,142	1,451	Cd, Pb, Ni, Cr, celk, Cu, Zn
2	99,424	BČ	24/365	-	3,652	-	-	1,264	
3	768,818	M-B	24/365	8,143	33,52	-	-	10,417	Cu, Zn
4	5,328	M-B	24/365	0,059	0,21	0,117	0,015	0,125	PAU

*IPKZ - prevádzka spadajúca pod IPKZ alebo nariadenie EP a Rady E-PRTR  
Spôsob čistenia: M – mechanické, B – biologické, CH – chemické, BČ – bez čistenia*

Zdroj: Vodný plán SR, 2015

#### Znečistenie z poľnohospodárstva

Medzi kľúčové poľnohospodárske zdroje organického znečistenia a znečistenia živinami patrí vypúšťanie odpadových vôd zo zariadení intenzívneho chovu hydiny a ošípaných 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 Trnava sa podľa registra prevádzkarní pre hydinu vedenom v súlade s §39 ods. 12 zákona č. 39/2007, nachádzajú nasledovné prevádzkarne chovu hydiny.

(<https://www.svps.sk/zvierata/Zoznamyschvalene.asp?cmd=resetall&Zoznamy=ostatne&Sekcia=35&Cinnost=EFP&Podsekcia=0>).

**Tabuľka č. 4. 25: Prevádzkarne pre hydinu v okrese Trnava**

Pridelené číslo	Chované druhy	Názov prevádzkárne
200385	chov husí	Poľnohospodárske podielnicke družstvo Trstín
SK-OH-PN-01	neuveďené	Biogal a.s. Špačince
SK-VH-TT-02	neuveďené	PD Smolenice, farma Smolenice
SK-VH-TT-18	neuveďené	SHR - Henrich Slezák, Parákov Majer
SK-VH-TT-21	výkrm kurčiat	Farma BEST MEAT s.r.o. - Horné Orešany, 919 03 Horné Orešany 688,
VH-TT-01	neuveďené	SHR - Henrich Slezák, Karlov Dvor
VH-TT-05	neuveďené	Biogal a.s. Špačince
VH-TT-13	rozmnožovací chov moriek	Branko a.s.
VH-TT-16	neuveďené	Jozef Turanovič
VH-TT-17	neuveďené	Ján Čapkovič

Zdroj: <https://www.svps.sk>

Na území okresu sa nenachádzajú veľkochovy ošípaných s vydaným IPKZ (<http://ipkz.enviroportal.sk>).

## ***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 Národné lesnícke centrum vo Zvolene. Na základe straty asimilačných orgánov stromov – defoliácie sa poškodenie hodnotí v piatich základných stupňoch:

- bez poškodenia – defoliácia 0 – 10 %
- slabo poškodené – defoliácia 11 – 30 %
- stredne poškodené – defoliácia 31 – 60 %
- silne poškodené – defoliácia 61 – 90 %
- silne poškodené, kalamitné plochy, ťažba, riedkoles – defoliácia viac ako 90 %

Rastrové vrstvy defoliácie lesných porastov pripravuje NLC každoročne na podklade satelitných snímok Landsat, Sentinel (z vrcholu vegetačného obdobia) a terestrických hodnotení defoliácie. Vrstva neodráža len zdravotný stav porastov – na satelitných snímkach vykazujú vyššiu defoliáciu aj porasty riedke, nezapojené (napr. na strmých skalnatých svahoch), porasty v obnove (vyťažené plochy, veľmi mladé a ešte nezapojené porasty), okraje porastov a pod., ktoré však v skutočnosti môžu mať nulovú alebo len veľmi slabú defoliáciu. Tieto na satelitných snímkach vzhľadom na ich priestorové rozlíšenie nie je možné odlišiť od porastov so skutočne zhoršeným stavom. Defoliácia je zväčša výsledkom pôsobenia klimatických faktorov.

Mapa č. 4. 2 ukazuje stupeň defoliácie lesných porastov (priemer za r. 2015 – 2017) v okrese Trnava. Medziročne môže, najmä pri listnatých drevinách, defoliácia značne variovať a preto sme použili priemerné hodnoty z rokov 2015 – 2017 (NLC, 2018).

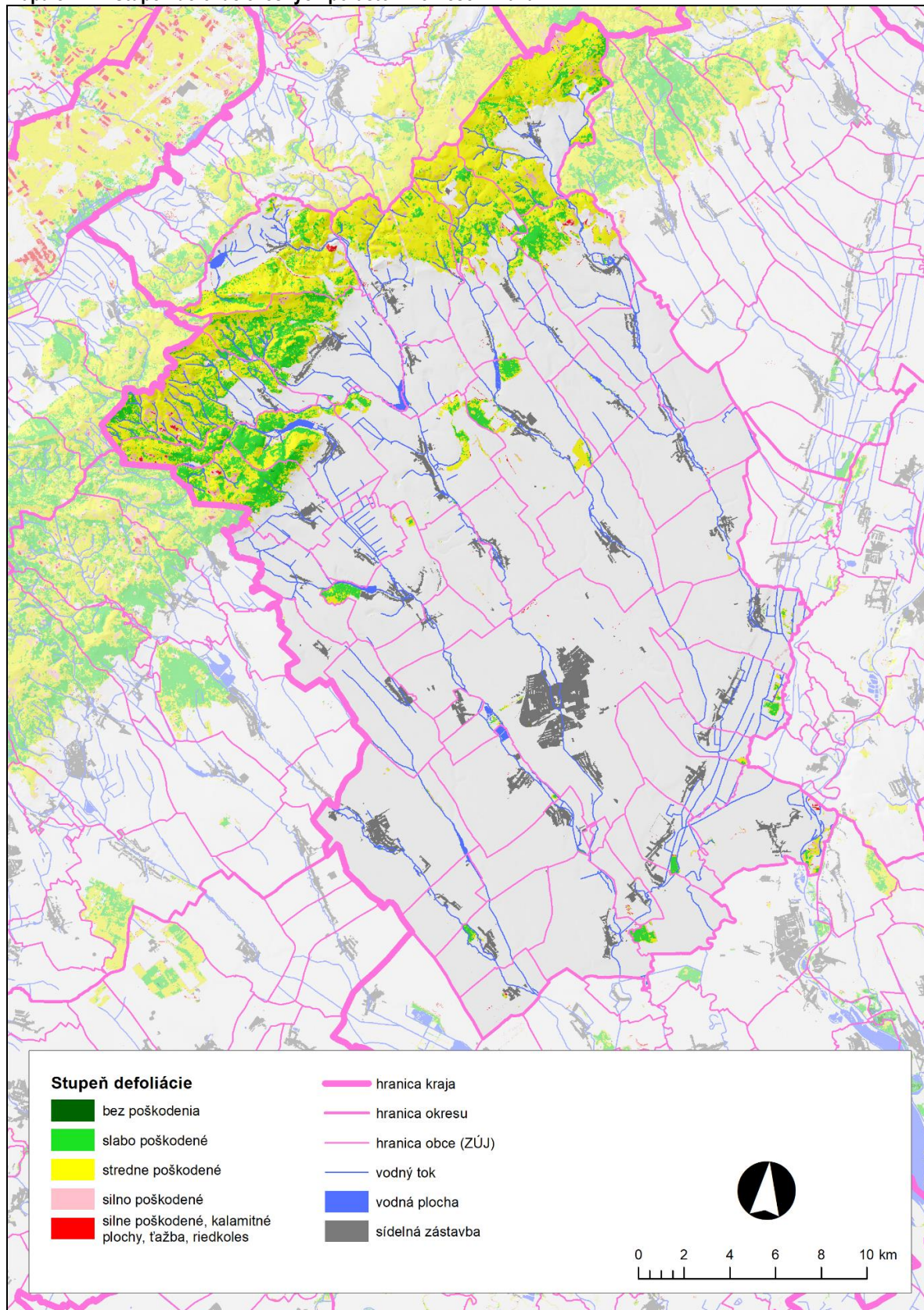
Najviac poškodené lesy sa nachádzajú v k. ú. obcí Buková, Lošonec, Horné Orešany, Dolné Orešany, Dechtice a Šúrovce. Celkovo možno povedať, že vegetácia a lesy v okrese Trnava sú vo zvýšenej miere vystavené tlaku komplexu faktorov, spojených so znečisteným ovzduším a pôdou, ktoré sú ďalej zosilnené nepriaznivým vplyvom biotických a abiotických škodlivých činiteľov.

### Výskyt smrekových monokultúr

Smrekové monokultúry sú zvyčajne rovnovekým umelo vysadeným lesným porastom tvoreným smrekom. Smrek má plytkú koreňovú sústavu, je preto náchylný na vyvrátenie vetrom. Často je napádaný podkôrnym hmyzom – lykožrútkami, ktoré v monokultúre smreka nachádzajú neúmerne veľké možnosti na premnoženie. Pri premnožení 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 Trnava sa takéto lesy nevyskytujú.

Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Trnava





### **Environmentálne záťaže**

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle aktuálneho znenia zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom.

Environmentálne záťaže boli predmetom riešenia geologickej úlohy „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží na území SR“, realizovanej v rokoch 2006 – 2008 v gescii MŽP SR, v zmysle ktorej boli vypracované čiastkové záverečné správy a registre environmentálnych záťaží 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:

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

Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Trnava je znázornený v tabuľke č. 4. 26.

**Tabuľka č. 4. 26: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Trnava**

Názov EZ - Trnava	Register	Identifikátor	Obec
Borová - skládka TKO	A	SK/EZ/TT/975	Borová
Brestovany - skládka TKO	A	SK/EZ/TT/976	Brestovany
Horné Orešany - časť Majdan - bývalá chcem. továreň	A	SK/EZ/TT/977	Horné Orešany
Horné Orešany - skládka PO Smutná II	B	SK/EZ/TT/978	Horné Orešany
Majcichov - skládka TKO	B	SK/EZ/TT/979	Majcichov
Smolenice - areál Chemolak	B	SK/EZ/TT/981	Smolenice
Špačince - skládka TKO	B	SK/EZ/TT/982	Špačince
Trnava - areál TAZ - v likvidácii	A	SK/EZ/TT/983	Trnava
Trstín - skládka TKO	A	SK/EZ/TT/984	Trstín
Vlčkovce - bývalá obalovačka bitumenových zmesí	B	SK/EZ/TT/985	Vlčkovce
Dolné Dubové - skládka TKO	C	SK/EZ/TT/1580	Dolné Dubové
Horné Orešany - skládka PO Smutná I.	C	SK/EZ/TT/1581	Horné Orešany
Trnava - ČS PHM Bratislavská ul.	C	SK/EZ/TT/1582	Trnava
Trnava - ČS PHM Nitrianska ul.	C	SK/EZ/TT/1583	Trnava
Trstín - ČS PHM	C	SK/EZ/TT/1584	Trstín
Trnava - Rušňové depo, Cargo a. s.	B	SK/EZ/TT/1845	Trnava
Voderady - skládka komunálneho odpadu	B	SK/EZ/TT/1847	Voderady
Voderady - skládka komunálneho odpadu	C	SK/EZ/TT/1847	Voderady
Boleráz - skládka komunálneho odpadu	B	SK/EZ/TT/1892	Boleráz
Boleráz - skládka komunálneho odpadu	C	SK/EZ/TT/1892	Boleráz
Horné Orešany - časť Majdan - neriadená skládka TKO	A	SK/EZ/TT/1934	Horné Orešany
Dobrá Voda - skládka PO a KO	A	SK/EZ/TT/1975	Dobrá Voda

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

### **Invázne druhy rastlín a živočíchov**

Vyhodnotenie výskytu inváznych druhov je uvedené v kap. 1.2.1 Rastlinstvo a 1.2.2 Živočíšstvo. V mapovom výstupe spracujeme lokalizáciu výskytu inváznych druhov podľa terénneho prieskumu.

Výskyt inváznych druhov je lokalizovaný v severnej polovici okresu, viaže sa na svahy Malých Karpát. Na juhovýchode okresu sa invázne druhy vyskytujú len ojedinele (pri koryte Váhu v k. ú. Šúrovce a pri toku Dolná Blava v k. ú. Brestovany).

### **Pásma hygienickej ochrany a technické pásma**

Pásma hygienickej ochrany (PHO) sa vyčleňujú zvyčajne v okolí technických prvkov s cieľom ochrany okolia pred ich nepriaznivými účinkami. Možno ich považovať za zóny negatívneho vplyvu daných objektov na okolité prostredie. Patria sem PHO priemyselných areálov, ČOV, skládok odpadu, poľnohospodárskych areálov, vojenské zóny.

Pásma hygienickej ochrany a ochranné pásma v okolí technických prvkov (PHO TP) sa určujú s cieľom ochrany okolia pred ich nepriaznivými účinkami – sú to PHO priemyselných, poľnohospodárskych areálov, skládok odpadov, ČOV, ochranné pásma líniových objektov (železníc, ciest a diaľnic, letísk, rozvodov elektrickej energie, zariadení rozvodov plynu) a iné ochranné pásma, napr. OP pre káblové vedenia, OP vojenských objektov. Okrem PHO TP sa vyčleňujú tiež technické a bezpečnostné pásma, cieľom ktorých je ochrana technických prvkov pred negatívnymi vplyvmi okolia.

Spoločnou črtou uvedených pásiem je limitujúci a obmedzujúci vzťah k rozvoju jednotlivých socioekonomických aktivít a z toho vyplývajúci obmedzujúci a limitujúci účinok využitia potenciálu územia.

#### PHO priemyselných areálov

Vyčleňujú sa podľa potreby v okolí jednotlivých prevádzok v rôznych veľkostiach na základe ich negatívneho pôsobenia na okolie, pričom charakter negatívneho vplyvu priamo závisí od charakteru výroby. Okolo závodov a ostatných priemyselných zariadení sa podľa potreby zriaďujú PHO nasledujúcich šírok:

- nad 500 m – ťažko obťažujúce a ohrozujúce výrobné procesy,
- 100 – 500 m – stredne obťažujúce a mierne ohrozujúce výrobné procesy,
- do 100 m – mierne ohrozujúce výrobné procesy.

Najväčšie priemyselné areály a priemyselné parky sú koncentrované v okrajových častiach mesta Trnava. Dominantným sektorom je automobilový priemysel reprezentovaný závodom PSA Peugeot Citroën a spoločnosti zamerané na výrobu komponentov do áut. Medzi veľké priemyselné podniky patrí napríklad Johns Manville Slovakia a. s. (Trnava) s výrobou skleneného vlákna, IKEA Industry Slovakia, s. r. o. (Trnava) s výrobou nábytku, Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r. o. v Bolerázi s výrobou tehál, či Samsung (Voderady) s výrobou LCD modulov. Zastúpený je aj potravinársky priemysel (Tate & Lyle, Boleráz), strojársky priemysel (ŽOS TRADE, a. s., Trnava), chemický priemysel (Chemolak a.s., Smolenice; Tyrchem, spol. s r. o., Biely Kostol), farmaceutický priemysel (Biomin, a. s., Cífer). V okrese je tiež lokalizovaná atómová elektrárň Jaslovské Bohunice.

#### PHO skládok odpadov, odkalísk a zariadení na úpravu odpadov

Vyčleňuje sa do vzdialenosti od 300 do 500 m. Cieľom je ochrana okolia pred negatívnymi vplyvmi skladovania odpadov ako sú prašnosť, bakteriologické zdroje nákaz, zdroje emisií, pach a pod. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 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 čistiarne odpadových vôd sú určené danou legislatívou, t. j. stavebno-technickými normami (STN 75 6401 a STN 75 6402). Medzi ČOV a súvislou bytovou výstavbou sa PHO vymedzuje podľa zloženia odpadových vôd (OV), technológie čistenia OV, kalového hospodárstva, miery zakrytia objektov ČOV, úrovne zabezpečenia objektov ČOV dezodorizačnými technológiami, spôsobu vzniku a šírenia (úniku) aerosólov, prevládajúceho smeru vetrov, hluku vznikajúceho prevádzkou ČOV, aj vlastností ovplyvňovaného prostredia (napríklad konfigurácie terénu, druhu a rozmiestnenia zelene, účelu využitia okolitého prostredia). Z tohto hľadiska sú určené orientačné hodnoty na vymedzenie pásiem hygienickej ochrany podľa spôsobu čistenia odpadových vôd:

**Tabuľka č. 4. 27: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd**

Najmenšia vzdialenosť v m	Spôsoby čistenia odpadových vôd
25	s komplexne uzavretou zakrytou technológiou s čistením odvádzaného 25 vzduchu
25	mechanicko-biologické bez kalového hospodárstva s úplne zakrytými objektmi alebo so zakrytým kalovým hospodárstvom s čistením vzduchu
100	mechanicko-biologické s pneumatickou aeráciou, s kalovým hospodárstvom
200	mechanicko-biologické s mechanickou povrchovou aeráciou alebo biofiltráciami, s kalovým hospodárstvom
200	ostatné (špeciálne úpravy kalu, medzidepónie kalov, zhrabkov, piesku)

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

Plošne najväčšia skládka priemyselného a komunálneho odpadu je skládka Trnava – Zavar. Na ostatných skládkach bola prevádzka uzatvorená, odpad sa na ne nevyváža a niektoré z nich sú v rôznych štádiách rekultivácie. V mnohých obciach sú tiež neriadené skládky. Hnojiská sa nachádzajú v blízkosti poľnohospodárskych podnikov s chovom dobytká, prípadne vo voľnej krajine. V území sa nachádza niekoľko čistiarní odpadových vôd (ČOV), ktoré sú lokalizované v sídlach a sú súčasťou komplexných kanalizačných systémov. Väčšia ČOV sa nachádza pri obci Zeleneč, vedľa diaľnice. Súčasťou areálu je aj bioplynová stanica, ktorá zabezpečuje energetické zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu v Trnave a okolí. Ďalšia väčšia ČOV je v obci Dechtice.

#### PHO poľnohospodárskych areálov

PHO sa vyčleňujú vo vzdialenosti od 300 do 1000 m za účelom ochrany pred nepriaznivými vplyvmi ako je hlučnosť, prašnosť, zápach a pod. Za hlavné kritérium vyčlenenia ochranného pásma sa považuje druh a početnosť hospodárskych zvierat, ako aj spôsob zhromažďovania, odstraňovania a využívania exkrementov. V týchto zónach podobne ako u PHO priemyselných objektov sa vylučuje rozvoj aktivít závislých od hygienických parametrov prostredia. Ide o aktivity súvisiace s rozvojom bytovej výstavby, výstavby zariadení občianskej vybavenosti, zariadení rekreácie a športu, detských zariadení a škôlok. Optimálne je tento priestor možné využiť na rozšírenie prevádzkových poľnohospodársko-technických objektov, prípadne na rastlinnú výrobu, alebo vysadiť ich pásom izolačnej vegetácie.

Mnohé poľnohospodárske objekty, bývalé družstvá, sú v súčasnosti v technicky nevyhovujúcom stave, často opustené a chátrajúce, prípadne sú v nich lokalizované iné výrobné alebo skladovacie priestory a ide skôr o polyfunkčné areály. Poľnohospodárske družstvá, ktoré prevádzkujú poľnohospodársku výrobu sú napríklad: Roľnícke družstvo Dobrá Voda, Poľnohospodárske družstvo Zeleneč, Roľnícke družstvo podielnikov Dolné Dubové, Poľnohospodársko-výrobné-obchodné družstvo Biňovce a mnohé ďalšie. Nachádzajú sa tu aj spoločnosti Farma Majcichov, Agro Boleráz s. r. o., Biogal a. s., Špačince, či Hepo, spol. s. r. o., Cífer. Okrem rastlinnej výroby sa zaoberajú aj chovom hovädzieho dobytká, ošípaných a hydiny.

#### Ochranné pásma ciest a diaľnic

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

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

Na smerovo rozdelených cestách a miestnych komunikáciách sa tieto vzdialenosti merajú od osi príslušnej vozovky.

Najvýznamnejším koridorom v území je diaľnica D1 v smere Bratislava – Piešťany, ktorá prechádza južnou časťou okresu, v smere od západu na východ v dĺžke 17,9 km. Druhou najvýznamnejšou cestnou komunikáciou je R1 v smere Trnava – Sereď, ktorá prechádza tiež južnou časťou okresu v smere na juh od mesta Trnava v dĺžke 10,8 km. Územím prechádzajú dve cesty I. triedy (v dĺžke 48,9 km): štátna cesta E 61 Bratislava – Trnava – Piešťany prebiehajúca v smere západ – východ a E 51 Trnava – Senica, prebiehajúca v severo-južnom smere. Cesty II. triedy (v dĺžke 65,8 km) sú zastúpené cestnými ťahmi E 504 Modra – Trnava – Piešťany, E 560 Trnava – Dechtice a E 502 Modra – Orešany – Chtelnica – Vrbové. 34 ciest III. triedy v dĺžke 188,1 km spája ostatné obce v okrese. Cestnú sieť dopĺňa súbor miestnych účelových komunikácií a súbor poľných ciest, či už spevnených alebo nespevnených.

#### Ochranné pásma železníc

Ochranné pásmo dráhy v zmysle zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach v znení neskorších predpisov, je priestor po oboch stranách obvodu dráhy, vymedzený zvislými plochami vedenými v určenej vzdialenosti od hranice obvodu dráhy; zriaďuje sa na ochranu dráhy, jej prevádzky a dopravy na nej. Hranica ochranného pásma dráhy je:

- pre železničnú dráhu 60 m od osi krajnej koľaje, najmenej však 30 m od vonkajšej hranice obvodu dráhy,
- pre visutú lanovú dráhu 15 m od nosného alebo dopravného lana,

Železničnú sieť v území tvorí hlavná železničná trať č. 120 v smere Bratislava – Košice, trať č. 116 Trnava – Kúty a trať č. 133 Trnava – Sereď. Tieto tri trate sú elektrifikované a v meste Trnava dochádza k ich križovaniu. Ako plošné prvky pôsobia železničné stanice a zástavky, konkrétne Cífer, Brestovany, Križovany nad Dudváhom, Buková, Smolenice, Biňovce, Boleráz, Klčovany, Šelpice, Trnava – Nemečanka a Trnava.

#### Ochranné pásma letísk

Ochranné pásma letísk sú určené podľa § 29 zákona NR SR č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve v znení neskorších predpisov. Ochranné pásma na návrh prevádzkovateľa letiska alebo leteckého pozemného zariadenia určuje rozhodnutím Dopravný úrad na základe záväzného stanoviska stavebného úradu po dohode so stavebným úradom príslušným na vydanie územného rozhodnutia.

*Poznámka:* s účinnosťou od 01. 01. 2014 sa Dopravný úrad zriadený zákonom NR SR č. 402/2013 Z. z. o Úrade pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb a Dopravnom úrade a o zmene a doplnení niektorých zákonov, stal právnym nástupcom Leteckého úradu Slovenskej republiky, Štátnej plavebnej správy a Úradu pre reguláciu železničnej dopravy.

V okrese sa nenachádza letisko, ktoré by zabezpečovalo pravidelnú leteckú dopravu. Lokálny charakter má letisko v obci Boleráz, ktoré je využívané na športové účely. Ďalšie lokálne letiská sa nachádzajú v obciach Dolná Krupá, Horné Orešany a Trnava.

#### Ochranné pásma rozvodov elektrickej siete

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie krajného vodiča podľa § 43 zákona

NR SR č. 656/2004 Z. z. o energetike v znení zákona NR SR č. 251/2012 Z. z.. Vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je pri napätí:

- pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane,
- pre vodiče bez izolácie 10 m, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
- pre vodiče so základnou izoláciou 4 m, v súvislých lesných priesekoch 2 m,
- pre zavesené káblové vedenie 1 m,
- pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,
- pri napätí od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,
- pri napätí od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,
- pri napätí nad 400 kV 35 m,
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

V ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je, okrem prípadov podľa odseku 14, zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy,
- vysádzať a pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 m, vo vzdialenosti presahujúcej 5 m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia.

Hlavné trasy elektrovodov vedú z jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Výrazná akumulácia elektrických vedení je v juhovýchodnej časti záujmového územia, ďalej v línii od Jaslovských Bohuníc po Križovany nad Dudváhom. Ostatné trasy elektrovodov vedú smerom od Trnavy k jednotlivým vidieckym sídlam. V okrese tiež nájdeme transformovne, najväčšia je v obci Križovany nad Dudváhom.

#### 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.

Okresom Trnava vedú hlavné vetvy rozvodných plynovodov, ktoré sú prepojené so sieťou rozvodov v obciach. Často kopírujú cestné komunikácie.

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

Ochranné pásmo potrubia je v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov priestor v blízkosti potrubia, ktorý je určený na zabezpečenie plynulej prevádzky potrubia a na zabezpečenie bezpečnosti osôb a majetku. Vlastníci a užívatelia nehnuteľností v ochrannom pásme sú povinní zdržať sa všetkého, čo by mohlo poškodiť potrubie a ohroziť plynulosť a bezpečnosť prevádzky. Ochranné pásmo potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 300 m po oboch stranách od osi potrubia. Ochranné pásmo potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania je vymedzené zvislými plochami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 100 m po oboch stranách od osi potrubia. V ochrannom pásme potrubia je zakázané zriaďovať objekty osobitej dôležitosti, ťažné jamy prieskumných a ťažobných podnikov a odvaly. V ochrannom pásme potrubia, okrem ochranného pásma potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania, je zakázané do vzdialenosti:

- 200 m od osi potrubia stavať na vodnom toku mosty a vodné diela,
- 150 m od osi potrubia pozdĺž potrubia súvisle zastavovať pozemky, stavať ďalšie dôležité objekty a budovať železničné trate,
- 50 m od osi potrubia stavať kanalizačnú sieť,
- 20 m od osi potrubia stavať potrubie na prepravu iných látok s výnimkou horľavých látok I. a II. triedy,
- 10 m od osi potrubia vykonávať činnosti, najmä výkopy, sondy, odpratávanie a navrhovanie zeminy a vysádzanie stromov, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť potrubia a plynulosť prevádzky,
- elektrické vedenie možno zriaďovať najmenej v takej vzdialenosti od potrubia, aby sa zachovali ochranné pásma podľa § 36 a § 43,
- vykonávať činnosti v ochrannom pásme potrubia na prepravu ropy z miesta ťažby do miesta spracovania môžu osoby iba so súhlasom prevádzkovateľa potrubia.

Vetva tranzitného ropovodu DN 500 prechádza južnou časťou záujmového územia v smere východ – západ. V okolí ropovodu je stanovené ochranné pásmo vo veľkosti 300 m, s odstupňovaným režimom využitia tohto územia.

V mapovom výstupe 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

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

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, druhova rozmanitosť, výskyt chránených a ohrozených druhov),
- hodnotenie ekostabilizačnej významnosti, reprezentatívnosti a unikátnosti biotopov a prvkov krajinej štruktúry v území (porovnanie aktuálneho stavu s potenciálnou prirodzenou vegetáciou, hodnotenie stupňa ekologickej stability, vymedzenie ekologicky významných prírodných prvkov),
- hodnotenie environmentálnych problémov,
- hodnotenie krajinej štruktúry (diverzita krajiny, typ a vývoj krajinej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz).

#### 5.1 Hodnotenie ekologickej stability

Jednou z kľúčových, ale najproblematickejších častí spracovania dokumentov RÚSES je klasifikácia územia. Predstavuje 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 krajinej štruktúry, vzhľadom na plnenie ekostabilizačnej funkcie.

Základom klasifikácie územia na základe biotickej významnosti je stanovenie vnútornej ekologickej stability prvkov súčasnej krajinej štruktúry (reálnej vegetácie) a ich ekostabilizačné účinky podľa fyziognomicko-ekologickej charakteristiky prvkov SKŠ (Miklós, 1991). 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 (Michal, 1992), jej opakom je ekologická labilita, ktorú definujeme ako neschopnosť ekosystému odolávať vonkajším rušivým vplyvom alebo neschopnosť vrátiť sa do pôvodného stavu. Odolávanie ekosystému voči vonkajším rušivým vplyvom sa deje dvomi základnými spôsobmi:

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

Výsledkom hodnotenia ekologickej stability je vyjadrenie ekologickej stability riešeného územia jednotlivých prvkov kvantifikovateľnými ukazovateľmi (stupňom stability jednotlivých prvkov SKŠ a koeficientom ekologickej stability).

Pri hodnotení významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability možno použiť 6-stupňovú stupnicu pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability (Low a kol., 1995).



**Tabuľka č. 5. 1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu**

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

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

Orientačné hodnoty ekologickej stability prvkov SKŠ na základe biotickej významnosti reálnej vegetácie RÚSES sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka č. 5. 2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ**

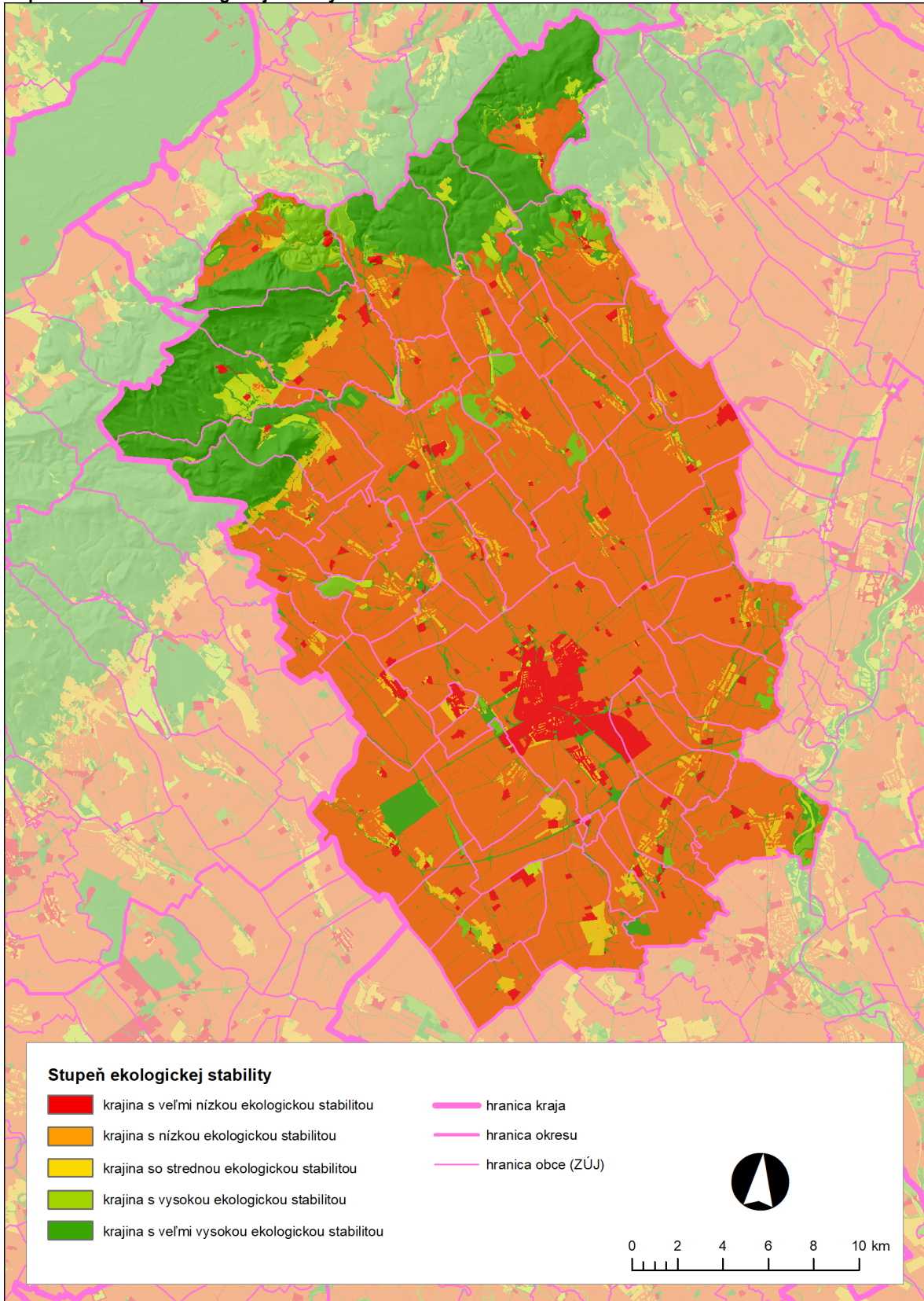
Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Orná pôda - veľkabloková	1
Orná pôda - malobloková	2
Trvalé trávne porasty intenzívne využívané	3
Trvalé trávne porasty extenzívne využívané	4 – 5
Trvalé trávne porasty s NDV	4 – 5
Trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce	4
Subalpínske a alpínske lúky	5
Ovocný sad	2 – 3
Vinice	1 – 2
Chmeľnice	1
Záhrady	3
Energetické porasty	2
Ihličnaté lesy	4
Listnaté lesy	4
Zmiešané lesy	4
Smrekové monokultúry	2 – 3
Kosodrevina	5
Vodná plocha	3 – 4
Sídlna zástavba	0 – 2
Rekreačné a športové areály	1 – 2
Záhradkárske osady	2
Chatové osady	2
Priemyselné areály a priemyselné parky	0
Ťažobné areály	0
Areály fotovoltaických elektrární	0
Spaľovne, bioplynové stanice a kompostárne	0

Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou	0
Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné	0
Areály lesných závodov, dielní, manipulačných a expedičných skladov	0
Suchý polder	2 – 3
Letisko	0
Prístav	0
NDV	4
Brehové porasty	4 – 5
Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území	3 – 4
Cintorín	1
Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV so sídlom	3 – 4
Mozaikové štruktúry s TTP, NDV so sídlom	3 – 4
Mozaikové štruktúry s ornou pôdou, TTP, NDV	3 – 4
Prirodzené skalné útvary bez, resp. minimálne pokryté vegetáciou	5
Vojenské areály	0
Odkalisko	0
Skládka odpadu	0
Hrádza	1 – 2
Močiar, podmáčaná plocha	5
Rašeliniská	5
Polom	1 – 2
Hnojisko	0
Transformovne	0
Čistička odpadových vôd	0
Dopravné areály	0

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

Jednotlivým zmapovaným plochám súčasnej krajinej štruktúry sa v zmysle danej tabuľky prisúdi príslušný stupeň ekologickej stability a výstupom tejto interpretácie je mapka (kartogram) znázorňujúca riešené územie v šiestich kategóriách stupňa ekologickej stability v hraniciach plôch súčasnej krajinej štruktúry. Výstupom je diferenciácia krajiny podľa stupňa ekologickej stability (0 – 5), vid' nasledujúca mapa.

Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Trnava



### Koeficient ekologickej stability

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkovane stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (stupeň ekologickej stability) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v konkrétnej obci. Výpočet KES je možný viacerými spôsobmi (Tekel', 2002).

Pre výpočet KES bol použitý nasledovný vzťah:

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

kde:

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

$S_i$  – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku,

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

Výsledkom je hodnotenie ekologickej stability podľa KES jednotlivých obcí (ZUJ) riešeného územia podľa stupňov uvedených v tabuľke.

**Tabuľka č. 5. 3: Stupne ekologickej stability podľa KES**

Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability krajiny	KES
1.	veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2.	nízka ekologická stabilita	0,51 – 1,50
3.	stredná ekologická stabilita	1,51 – 3,00
4.	vysoká ekologická stabilita	3,01 – 4,50
5.	veľmi vysoká ekologická stabilita	> 4,50

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

Hodnota KES riešeného územia – okresu Trnava je **1,95** – krajina so strednou ekologickou stabilitou. V riešenom území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. Je však potrebné poznamenať, že táto hodnota má zníženú výpovednú schopnosť, lebo obsahuje iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinnej štruktúry...).

**Tabuľka č. 5. 4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre jednotlivé administratívne územia obcí riešeného územia**

Obec	KES
Biely Kostol	1,33
Bíňovce	1,26
Bohdanovce nad Trnavou	1,16
Boleráz	1,48
Borová	1,33
Brestovany	1,37
Bučany	1,25
Buková	3,20
Cífer	1,61
Dechtice	2,36
Dlhá	1,58
Dobrá Voda	3,46
Dolná Krupá	1,53
Dolné Dubové	1,21
Dolné Lovčice	1,40

Obec	KES
Dolné Orešany	3,03
Horná Krupá	1,37
Horné Dubové	1,23
Horné Orešany	2,93
Hrnčiarovce nad Parnou	1,24
Jaslovské Bohunice	1,09
Kátlovce	1,18
Košolná	1,43
Križovany nad Dudváhom	1,35
Lošonec	3,70
Majcichov	1,24
Malženice	1,12
Naháč	3,15
Opoj	1,39
Pavlice	1,12
Radošovce	1,10
Ružindol	1,20
Slovenská Nová Ves	1,22
Smolenice	2,67
Suchá nad Parnou	1,67
Šelpice	1,24
Špačince	1,13
Šúrovce	1,51
Trnava	1,02
Trstín	2,71
Vlčkovce	1,36
Voderady	1,27
Zavar	1,10
Zeleneč	1,37
Zvončín	1,17

Koeficient ekologickej stability pre celé riešené územie okresu, je aritmetický priemer koeficientov ekologickej stability všetkých obcí.

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

Identifikácia a kategorizácia pozitívnych a negatívnych faktorov je uvedená v Analytickej časti v kap. 4.1 a 4.2. V tejto kapitole hodnotíme vzájomný vzťah a pôsobenie pozitívnych prvkov a stresových faktorov.

Medzi plošné pozitívne pôsobiace prvky krajinej štruktúry patria lesy, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, mokrade, sady a záhrady, mozaikové plochy, zachovalé historické krajinné štruktúry a prirodzené vodné plochy. Z pozitívnych líniových sú to prirodzené vodné toky.

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

Z antropogénnych prvkov SKŠ predstavujú pre migráciu živočíchov a ich možné ohrozenie najväčší bariérový efekt v okrese Trnava nasledovné prvky:

**Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Trnava**

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
<b>Bariérové prvky vo vodných tokoch</b>	Celkove sa na tokoch okresu vyskytuje 25 hatí, prahov, alebo stupňov 5 malých vodných elektrární
<b>Cestné a železničné komunikácie</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza: 28,70 km diaľnic a rýchlostných ciest 48,75 km ciest I. triedy 254,94 km ciest II. a III. triedy 202,07 km železníc
<b>Sídla, areály a ich oplotenia</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza: 30,22 km <sup>2</sup> sídelnej zástavby 1,67 km <sup>2</sup> rekreačných a športových areálov 12,37 km <sup>2</sup> priemyselných areálov 1,41 km <sup>2</sup> ťažobných areálov 4,76 km <sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov funkčných alebo so zmenenou funkciou 0,23 km <sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov nefunkčných 0,36 km <sup>2</sup> záhradkárskeho osád 0,12 km <sup>2</sup> skládok odpadov a 12 skládok odpadov bez udanej rozlohy

Zdroj: <https://www.cdb.sk>, databáza SKŠ

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

Rozčleňujeme ich na:

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

Z hľadiska intenzity pôsobenia je možné rozčleniť nasledovné kategórie:

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

#### **Centrá so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem takmer celé okolie mesta Trnava, všetky priemyselné a technické prevádzky, poľnohospodárske a dobývacie areály. Patria sem tiež časti sídiel, ktoré sú pod vplyvom dopravných ťahov s vysokou intenzitou dopravy.

#### **Centrá so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Patria sem ostatné časti sídiel s menej kvalitným životným prostredím, ktoré nie sú zaradené v prvej kategórii, ďalej sídla so stredne vysokou intenzitou dopravy. Patrí sem okolie mesta Trnava.

### **Centrá so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Patria sem najmä vidiecke sídla so slabou intenzitou premávky a s kvalitným životným prostredím.

### **Koridory so silnou intenzitou stresových faktorov**

Do tejto kategórie koridorov zaraďujeme silne zaťažené dopravné ťahy spolu so silne znečistenými a odprírodnenými tokmi ako aj koncentrované VVN vedenie z AO Jaslovské Bohunice. Patria sem dopravné ťahy na osi Sereď – Trnava a Senec – Leopoldov, upravené toky so zlým až veľmi zlým stavom kvality vôd a to najmä toky Krupský potok, Roňava, Derňa, Gidra, Trnávka a Šárd, VVN vedenie z AO Jaslovské Bohunice do transformovne v Križovanoch nad Dudváhom.

### **Koridory so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem stredne zaťažené dopravné ťahy, prípadne kumuláciu dopravných koridorov s menej znečistenými vodnými tokmi. Patrí sem koridor Trnava – Trstín, Trnava - Cífer.

### **Koridory s nízkou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem hlavne miestne a účelové komunikácie s malou intenzitou premávky a slabo znečistené vodné toky. Nachádzajú sa rozptýlene po celom území okresu.

### **Veľkoplošné prechodné oblasti so silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem veľkoplošné oblasti, kde sa kumuluje viac stresových faktorov (znečistenie ovzdušia, veľkoplošná orná pôda, nízka kvalita podzemnej vody, rozširovanie zastavaných území). Jedná sa o oblasť v okolí Trnavy.

### **Veľkoplošné prechodné oblasti so strednou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Patria sem hlavne oblasti s výskytom veľkoplošnej ornéj pôdy, oblasti so stredne silným znečistením ovzdušia, súvislejšie plochy rekreačných areálov.

### **Veľkoplošné prechodné oblasti so slabou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem plochy rekreačného zázemia, oblasti slabého znečistenia ovzdušia.

## **Environmentálne problémy**

Priestorová superpozícia pozitívnych a negatívnych javov na území okresu vymedzuje nasledovné environmentálne problémy:

- **Environmentálne problémy typu 1** – stret negatívnych prvkov a javov s prvkami **ochrany prírody a krajiny** podľa zákona č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny
- **Environmentálne problémy typu 2** - stret s ochranou a využitím **nerastného bohatstva** podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva
- **Environmentálne problémy typu 3** - stret s ochranou **vodných zdrojov** podľa zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a podľa zákona č. 364/2004 Z. z. Vodný zákon
- **Environmentálne problémy typu 4** - stret s ochranou **lesa** podľa zákona č. 326/2005 Z. z. zákon o lesoch
- **Environmentálne problémy typu 5** - stret s ochranou **pôdneho fondu** podľa zákona č. 220/2004 Z. z. zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy

V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny patria medzi ohrozené prvky **typu 1** environmentálnych problémov:

- 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,
- chránené rybie oblasti,
- chránené stromy,
- kultúrno–historicky hodnotné formy využívania krajiny,
- mokrade.

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.

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.

V zmysle zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva patria medzi ohrozené prvky **typu 2** environmentálnych problémov:

- chránené ložiskové územie,
- prírodný minerálny zdroj.

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. Za nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. považujú tuhé, kvapalné a plynne časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hĺbnej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty.

V zmysle zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a podľa zákona č. 364/2004 Z. z. Vodný zákon patria medzi ohrozené prvky **typu 3** environmentálnych problémov:

- chránené vodohospodárske oblasti,
- ochranné pásma vodárenských zdrojov,
- povodia vodárenských tokov.

Zákon č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd: Tento zákon ustanovuje chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (ďalej len "chránená vodohospodárska oblasť"), činnosti, ktoré sú na ich území zakázané, a opatrenia na ochranu povrchových vôd a podzemných vôd prirodzene sa vyskytujúcich v chránenej vodohospodárskej oblasti.

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.

Zákon č. 364/2004 Z. z. 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.



Tento zákon vytvára podmienky na:

- a) všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- b) zachovanie alebo zlepšovanie stavu vôd,
- c) účelné, hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,
- d) manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,
- e) znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,
- f) zabezpečenie funkcií vodných tokov,
- g) bezpečnosť vodných stavieb.

V zmysle zákona č. 326/2005 Z. z. zákon o lesoch patria medzi ohrozené prvky **typu 4** environmentálnych problémov:

- ochrana lesných zdrojov.

Účelom tohto zákona je:

- a) zachovanie, zveľaďovanie a ochrana lesov ako zložky životného prostredia a prírodného bohatstva krajiny na plnenie ich nenahraditeľných funkcií,
- b) zabezpečenie diferencovaného, odborného a trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch,
- c) zosúladenie záujmov spoločnosti a vlastníkov lesov,
- d) vytvorenie ekonomických podmienok na trvalo udržateľné hospodárenie v lesoch,
- e) vykonávanie osobitného predpisu v oblasti zákonného pôvodu dreva vyťaženého na lesných pozemkoch.

V zmysle zákona č. 326/2005 Z. z. zákon o lesoch sa jedná predovšetkým o: lesný ekosystém, lesný porast vrátane svojich ekologických funkcií, produkčnými a mimo produkčnými funkciami.

V zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy patrí medzi ohrozené prvky **typu 5** environmentálnych problémov:

- ochrana pôdy.

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.

Pre potreby hodnotenia významných stretov pozitívnych a negatívnych prvkov okresu sme zvolili nasledovné charakteristiky (*grafická reprezentácia je znázornená v mape 4 – Environmentálne problémy*) :

**Tabuľka č. 5. 6: Významné environmentálne problémy typu 1 v okrese Trnava**

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet	
- Generel nadregionálneho ÚSES - Chránené vtáčie územie - Národná sústava chránených území - Ochrana dochovávaných genofondových zdrojov - Územie európskeho významu - Lokality vyhlásené podľa medzinárodných dohovorov - Chránené rybie oblasti - Mokrade	Letisko	1	
	Skládka odpadu	5	
	ČOV	-	
	Environmentálna záťaž	6	
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	-	
	Hnojisko	-	
	Zdroj znečistenia ovzdušia	1	
	Zdroj znečistenia vôd	-	
	Vodná elektrárň	3	
	Hat/prah/stupeň	7	
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>	
	Diaľnica	8,54	
Cesty 1. triedy	8,09		

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
	Cesty 2. a 3. triedy	60,05
	Železnica	4,75
	Lyžiarsky vleč	-
	Ropovod	19,40
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	9,36
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	194,46
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	21,79
	Sídlna plocha	1,68
	Priemyselný areál	0,63
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,37
	Poľnohospodársky areál nefunkčný, so zmenenou funkciou	0,01
	Rekreačný a športový areál	0,22
	Smreková monokultúra	-
	Ťažobný areál	0,55

**Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okrese Trnava**

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chránené ložiskové územie</li> <li>- Ochranné pásmo prírodného minerálneho zdroja a prírodného liečivého zdroja</li> <li>- Kúpeľné územie</li> <li>- Kúpeľné miesto</li> </ul>	Skládka odpadu	1
	ČOV	-
	Environmentálna záťaž	1
	Transformorovňa	-
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	-
	Hnojisko	-
	Zdroj znečistenia ovzdušia	1
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	0,37
	Cesty 1. triedy	2,22
	Cesty 2. a 3. triedy	4,35
	Železnica	5,15
	Elektrické vedenie	24,08
	Ropovod	3,65
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	8,94
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,16
	Svahové deformácie	-
Ťažobný areál	0,17	

**Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okrese Trnava**

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chránené vodohospodárske oblasti</li> <li>- Ochranné pásma vodárenských zdrojov</li> <li>- Povodia vodárenských tokov</li> </ul>	Skládka odpadu	3
	ČOV	-
	Environmentálna záťaž	4
	Kompostáreň, spalovňa, bioplynová stanica	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	Vodná elektrárň	2
	Hat/prah/stupeň	4
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	-
Železnica	11,14	

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
	Lyžiarsky vlek	-
	Ropovod	0,56
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	32,29
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	10,46
	Svahová deformácia	-
	Sídlna plocha	3,26
	Priemyselný areál	0,36
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,18
	Rekreačný a športový areál	0,16
	Záhradkárska osada	0,04
	Ťažobný areál	0,37

Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okrese Trnava

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Les	Skládka odpadu	2
	Environmentálna záťaž	2
	Zdroj znečistenia ovzdušia	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	-
	Železnica	1,27
	Lyžiarsky vlek	-
	Elektrické vedenie	10,60
	Ropovod	1,19
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	5,03
	Svahová deformácia	0,01
	Smreková monokultúra	-

Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okrese Trnava

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Pôda (1. – 4. kategória BPEJ)	Skládka odpadu	2
	ČOV	2
	Environmentálna záťaž	2
	Transformovňa	-
	Zdroj znečistenia vôd	5
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	-
	Železnica	84,06
	Ropovod	43,41
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	10,80
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	7,14
	Veterná erózia	-
	Svahová deformácia	0,04

### 5.3 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť

#### Posúdenie prirodzenosti vegetácie

V tejto časti sme porovnávali potenciálnu prirodzenú vegetáciu s aktuálnym stavom vegetácie. Analýza vegetácie daného okresu je uvedená v kapitole 1.2.1.2. a 1.2.1.3 tohto dokumentu.

Vývoj vegetácie prebiehal na začiatku výlučne v úzkej závislosti od zmien vonkajšieho prostredia, najmä od klímy a pôd, ale iba dovtedy, kým sa začalo cieľavedomé a rozsiahle ovplyvňovanie a menenie rastlinného krytu človekom - poľnohospodárom. Pri osídľovaní krajiny poľnohospodárom prebiehalo rozsiahle kľčovanie lesov, premena primárnych lesných ekosystémov na náhradné ekosystémy lúk, pasienkov a polí a v poslednom čase potom tvorba druhotných lesných ekosystémov. Poslednú etapu v poľnohospodárskom využití poznačila stredoveká a valašská kolonizácia (Michalko, 1986).

Územie okresu bolo v dávnej minulosti až na zanedbateľné výnimky súvisle zalesnenou krajinou. Osídlenie významne ovplyvnilo pôvodný charakter zvyškov lesnej vegetácie a to takmer v celom okrese Trnava, kde postupne došlo k takmer úplnému odlesneniu. Lesy sa vyskytujú najmä v oblasti Malých Karpát a zaberajú 17,8 % rozlohy. (Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v Slovenskej republike, 2018)

Tento údaj vyjadruje podiel lesných pozemkov na výmere okresu. Hoci súčasťou lesných pozemkov sú aj plochy, na ktorých dreviny nerastú (lesná infraštruktúra), skutočná lesnatosť v biologickom zmysle slova, teda podiel plochy zapojených formácií stromov k výmeru okresu je o niečo vyššia. Odhadujeme ju na viac ako 19 % a na tomto náraste sa na podieľajú brehové porasty a NDV v poľnohospodárskej krajine vzniknuté spontánne.

Lesy sú v okrese Trnava zastúpené veľmi nerovnomerne, ťažiskovo sú sústredené v podhorských oblastiach v severnej časti územia a viažu sa na CHKO Malé Karpaty. Menšia časť lesov sa zachovala tiež v Podmalokarpatskej pahorkatine. Druhové zloženie sa mierne líši od prirodzeného. Lesy v severnej časti okresu sú vo väčšine blízke prirodzenej vegetácii. Plošne najrozsiahlejšie sú bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a zmiešané bukové lesy, na teplejších stanovištiach sú na menších plochách aj dubovo-hrabové lesy karpatské. Ojedinele sa vyskytuje aj nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Pozdĺž potokov sú fragmentárne vyvinuté aj azonálne lesné spoločenstvá lužných lesov.

Fragmenty lužných lesov sa zachovali v okolí lesy v južnej časti územia, na severnom okraji Podunajskej roviny a južnom okraji Dolnovážskej nivy, kde sa vyskytujú jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy.

#### **Reprezentatívnosť, unikátnosť**

V rámci okresu Trnava bolo identifikovaných spolu 16 biotopov národného alebo európskeho. 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 manuáli, sme biotopy hodnotili v tabuľkovej forme na prehľad rozmanitosti biotopov na úrovni okresu, hodnotenie ich súčasného výskytu, hodnotenie redukcie rozlohy biotopu k referenčnému stavu a spoločenskej hodnoty, v rámci celého územia okresu Bardejov (Tabuľka č. 5. 11).

**Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Trnava**

Kód biotopu	Názov biotopu	Kód biotopu NATURA 2000	Biotop prioritný (P), európskeho významu (EV) a národného významu (NV)	Súčasný výskyt biotopu	Redukcia biotopu	Biogeografický status	Spoločenská hodnota €/m <sup>2</sup>
Ls1.1	Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy	91E0*	P	4	2	1	17,92
Ls1.2	Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	91F0	EV	4	2	1	23,23
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-	NV	4	1	1	14,60
Ls2.2	Dubovo-hrabové lesy panónske	91G0*	P	2	2	2	20,58
Ls3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	91H0*	P	3	2	1	69,04
Ls3.4	Dubovo-cerové lesy	91M0	EV	2	1	2	20,58
Ls3.5	Sucho a kyslomilné dubové lesy	91I0*	EV/NV	2	2	1	17,92
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*	P	2	1	2	17,92
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130	EV	4	1	1	19,25
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110	EV	4	1	1	19,25
Ls5.4	Vápnomilné bukové lesy	9150	EV	1	1	1	13,61
Lk4, Ra5	Bezkolencové lúky, Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu <i>Caricion davallianae</i>	6410, 7210*	EV	1	3	4	51,78 165,3
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510	EV	2	3	1	21,24
Tr1	Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte	6210	EV	1	1	4	24,56
Sk1	Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	8210	EV	1	1	2	9,62
Sk6	Nespevnené karbonátové skalné sutiny v montánnom až kolínnom stupni	8160*	P	1	1	4	14,93

*EV* – biotopy európskeho významu (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z.)

*P* – prioritný biotop európskeho významu

*NV* – biotopy národného významu (príloha č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z.)

**Súčasný výskyt biotopu** – vyjadruje súčasnú plošnú výmeru príslušného biotopu:

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

**Redukcia biotopu** – vyjadruje úbytok z predpokladanej rozlohy biotopu k referenčnému stavu. V prípade nelesných biotopov za taký považujeme stav v prvej polovici 20. storočia, kedy bola diverzita nelesných biotopov najvyššia, teda stav pred intenzifikáciou poľnohospodárstva, vodného hospodárstva a rozmachu sídel. V prípade lesných biotopov považujeme za referenčný stav rozšírenie rekonštruovanej prirodzenej vegetácie podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol. 1986):

0 - žiadny úbytok

1 - úbytok od 1 do 25 % plochy predpokladaného výskytu v okrese

2 - úbytok od 26 do 50 % plochy predpokladaného výskytu v okrese

3 - úbytok od 50 do 75 % plochy predpokladaného výskytu v okrese

4 - úbytok od 75 do 100 % plochy predpokladaného výskytu v okrese

**Biogeografický status** – vyjadruje rozšírenie biotopu v SR a okolitých krajinách, pri biotopoch európskeho významu je status prevzatý z pracovných postupov v rámci prípravy sústavy NATURA 2000 (území európskeho významu):

1. biotop je hojne rozšírený v SR a hojne rozšírený aj v iných krajinách,
2. biotop sa v SR vyskytuje na okraji areálu rozšírenia, alebo je vzácny v SR a hojne rozšírený v iných krajinách,
3. biotop je hojne rozšírený v SR a vzácny v iných krajinách,
4. biotop je vzácny v SR a vzácny aj v iných krajinách,
5. biotop sa vyskytuje len v SR a je vzácny.

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

*Poznámka: V tabuľke nie sú hodnotené ruderálne typy biotopov označených v Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič eds., 2002) písmenom X.*

Hodnotenie reprezentatívnosti biotopov z hľadiska USES znamená posúdenie biogeografického významu daného krajinného segmentu, resp. biotopov. Toto posúdenie zahŕňa posúdenie miery reprezentatívnosti daného segmentu v rámci biogeografickej jednotky (členenia), ale i identifikáciu unikátnych, výnimočných ekosystémov v danej biogeografickej jednotke, ktorých vznik je podmienený špecifickými ekologickými podmienkami.

Biogeografické členenie vychádza z abiotických podmienok a potenciálnej vegetácie na danom stanovišti. Potenciálne biotopy indikuje Geobotanická mapa Slovenska (Michalko a kol., 1986). Keďže v SR neexistuje diferenciácia územia na chórickej úrovni (biochóry), pri posudzovaní reprezentatívnosti zastúpených druhov spoločenstiev daného segmentu a biotopov vychádzame z REPGES.

Typy REPGES SR majú charakter potenciálnych geosystémov, boli vyčlenené na základe abiotických podmienok a potenciálnej vegetácie.

**Tabuľka č. 5. 12: Zoznam REPGES v geologických regiónoch a subregiónoch okresu Trnava**

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoekologický región	Geoekologický subregión	Kód REPGES
CARPATICUM OCCIDENTALE	predkarpatská flóra	Malé Karpaty	Biele hory	90, 97
			Brezovské Karpaty	25, 27, 33, 35, 59, 62
			Bukovská brázda	25, 33
			Dobrovodská kotlina	25, 35
			Homolské Karpaty	71
			Lošonská kotlina	25
			Smolenická vrchovina	58, 64
PANNONICUM	eupanónska flóra	Podunajská pahorkatina	Dolnovážska niva	4, 6
			Dudvážska mokrad'	2
			Podmalokarpatská pahorkatina	4, 7, 18, 20, 22, 23, 25
			Trnavská tabuľa	4, 18, 19
			Zálužianska pahorkatina	20
			Galantské pláňavy	4

2 - nížinné kotlinové a úpätné depresie pôvodne s lužnými lesmi

4 - riečne nivy v nížinách pôvodne s lužnými lesmi

6 - rozčlenené meandrové roviny pôvodne s lužnými lesmi

7 - riečne terasy a prolúviálne kužele pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

18 - sprašové tabule pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

19 - sprašové tabule pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi

20 - sprašové pahorkatiny pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

- 22 - sprašové pahorkatiny pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi
- 23 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s dubovo-cerovými lesmi
- 25 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi
- 27 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s bukovými lesmi
- 33 - nízke plošinové predhoria pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi
- 35 - nízke plošinové predhoria pôvodne s bukovými lesmi
- 58 - členité krasové vrchoviny pôvodne s bukovými lesmi
- 59 - členité krasové vrchoviny pôvodne s bukovo-jedľovými lesmi
- 62 - členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi
- 64 - členité vrchoviny na pestrých mezozoických horninách pôvodne s bukovými lesmi
- 71 - členité vrchoviny na kryštálických horninách pôvodne s bukovými lesmi
- 90 - členité krasové nižšie hornatiny pôvodne s bukovo-jedľovými lesmi
- 97 - veľmi silno členité krasové svahy v nižších hornatinách pôvodne s bukovými lesmi

Jednotlivé typy REPGES SR boli 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 kvarterno-geologickeho podkladu a reliéfu, druhotne pôdami a výškou hladiny podzemných vôd. Na základe týchto podmienok sa definovalo 37 typov.

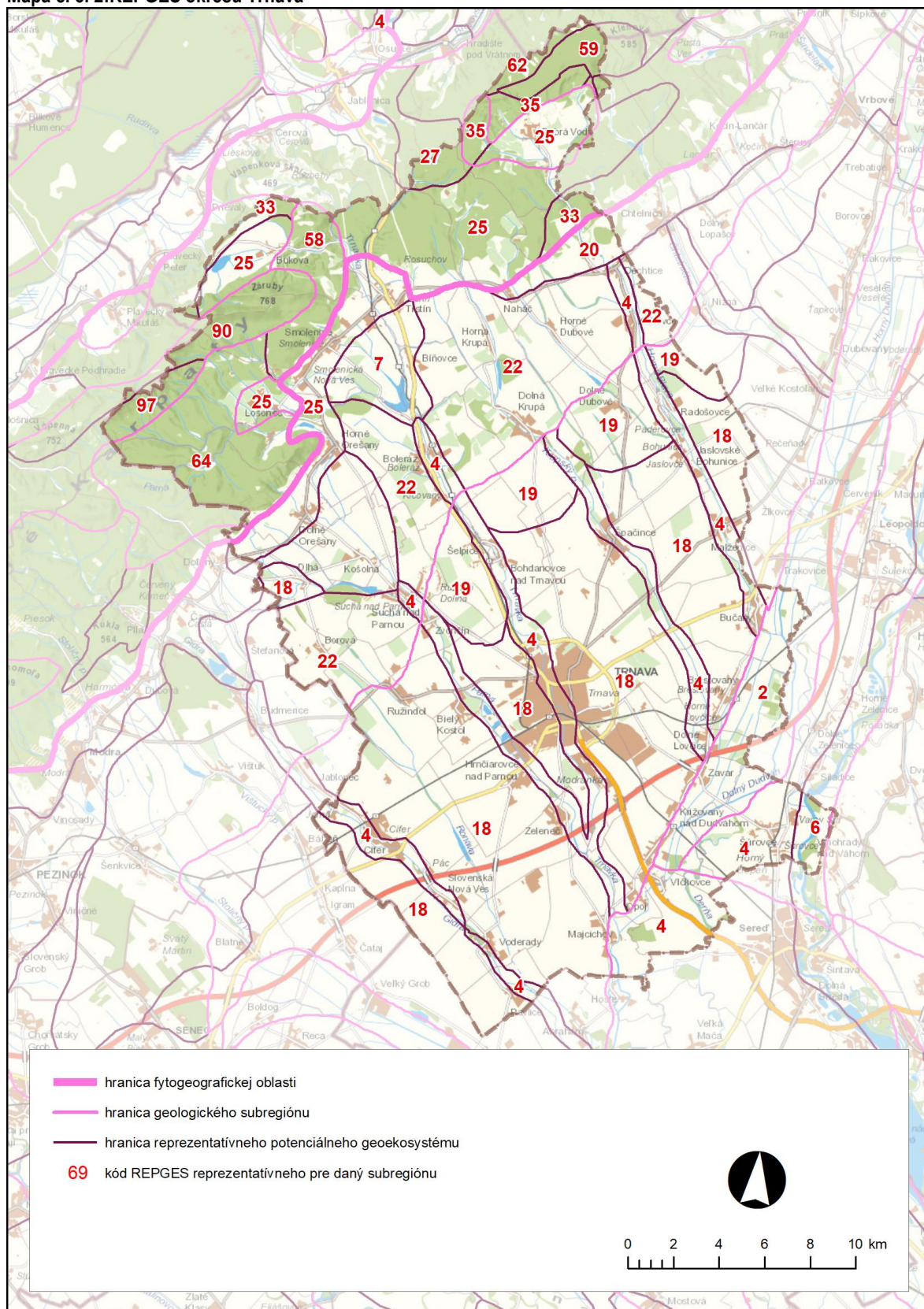
**Tabuľka č. 5. 13: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoeosystémov v okrese Trnava**

Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami				Azonálne spoločenstvá
	dubovo- cerové lesy	dubovo- hrabové lesy	bukové lesy	bukovo- jedľové lesy	lužné lesy
riečna niva v nížine					4
rozčlenená meandrová rovina					6
riečna terasa alebo proluviálny kužeľ	7				
sprašová tabuľa	18	19			
sprašová pahorkatina	20	22			
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	23	25	27		
nízke plošinné predhorie		33		35	
členitá krasová vrchovina			58	59	
členitá vrchovina na pestrých mezozoických horninách		62		64	
členitá vrchovina na kryštálických horninách			71		
členitá nižšia hornatina na kryštálických horninách				90	
veľmi silno členitý krasový svah v nižšej hornatine			97		

**Tabuľka č. 5. 14: Početnosť výskytov typu REPGES**

5	typ REPGES (číslo uvádzane na mape č. 13 v kap. VII. v Atlase krajiny SR, 2002)
<b>Početnosť výskytov typu REPGES</b>	
	veľmi častý výskyt ( reprezentatívny pre 10 – 32 subregiónov )
	častý výskyt ( reprezentatívny pre 6 – 10 subregiónov )
	zriedkavý výskyt ( reprezentatívny pre 2 - 5 subregiónov )
	jediný výskyt ( reprezentatívny pre 1 subregión )

Mapa č. 5. 2: REPGES okresu Trnava



Upravil: Špilárová I., 2019



## 5.4 Hodnotenie krajinej štruktúry

Priestorová diferenciacia súčasnej krajinej štruktúry je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na prírodné faktory. Ľudská činnosť modifikovala prírodnú krajinnú štruktúru do mozaiky prírodných, poloprírodných a urbánných prvkov.

Reálny stav krajiny je výsledkom postupných zmien pôvodnej prírodnej krajiny pod vplyvom človeka a jeho aktivít. Prírodné podmienky výrazne modifikovali aktivity človeka a ich usporiadanie v krajine. Napriek tomu priestorovú organizáciu krajiny ovplyvňovali predovšetkým spoločenské hodnoty, vychádzajúce z tradícií, kultúr a spôsobu života. To sa odrazilo v hľadaní harmónie prírodných a spoločenských hodnôt, materializovaných v štruktúre krajiny. Priestorová heterogenita (štruktúra krajiny) má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny. Funkčnosť krajiny a vzhľad krajiny sú vzájomne úzko prepojené.

Geografické jednotky na území okresu Trnava sa rozdeľujú na dve skupiny. Prvá skupina sú vyššie položené časti územia, ktoré spadajú do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty. Patria sem najvyššie položené časti územia Malých Karpát v severozápadnej časti okresu. Druhá skupina, ktorá tvorí väčšinu okresu sa zaraďuje do provincie Západopanónskej panvy a subprovincie Malej Dunajskej kotliny. Patria sem geografické celky Podunajskej pahorkatiny a na malej časti z juhu zasahujúcej Podunajskej roviny.

Najvyššie položená časť územia patrí do podcelku Pezinských Karpát, ktoré spoločne s nižšie položenými a menej členitými Brezovskými Karpatmi spadajú do celku Malých Karpát, ktorý sa nachádza v severozápadnej časti okresu Trnava. Jedná sa o územie s vysokou vertikálnou členitosťou, kde sa nachádzajú hlboko zarezané doliny so strmými svahmi a vysokými skalnatými vrcholmi zaraďujúceho sa svojou členitosťou v najvyšších častiach do hornatín, tie neskoršie znižujú svoju členitosť a menia sa na vrchoviny. Na styku s Podunajskou pahorkatinou a taktiež aj v oblastiach styku podcelkov Pezinské Karpaty a Brezovské Karpaty sa menia na pahorkatinový reliéf. Väčšina územia sa nachádza v nadmorských výškach 300 – 500 m n. m., avšak najvyššie časti sa pohybujú v nadmorských výškach nad 700 m n. m. Sem sa zaraďuje aj najvyšší vrchol územia Záruby – 768 m n. m., okrem neho sú významné vrcholy aj: Vetelín (724 m n. m.), Havranica (717 m n. m.), Ostrý kameň (569 m n. m.), Javorový vrch (480 m n. m.), alebo Šrekov vršok (390 m n. m.) a mnohé iné. Vysoká vertikálna členitosť územia je podmienená najmä geologickým zložením, ktoré je v území veľmi pestré, vyskytujú sa tu: sivé a pestré vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, zlepenca, štrky, evapority, vápence, dolomity, kremence, bridlice, alebo pyroklastické brekcie.

Väčšina územia zapadá do subprovincie Malej Dunajskej kotliny, ktorá patrí do časti Podunajskej pahorkatiny. Väčšina územia má veľmi nízku vertikálnu členitosť a môžeme ho označiť ako rovinu, len v oblastiach na styku s Malými Karpatmi sa mení členitosť na pahorkatinu, aj keď stále môžeme hovoriť o relatívne veľmi nízkej členitosti. Väčšina územia sa nachádza v nadmorských výškach do 200 m n. m., len v najvyšších častiach na styku s Malými Karpatmi stúpa do nadmorských výšok okolo 300 m n. m. Geologické podložie je tvorené najmä neogénnymi sedimentárnymi horninami: sivými a pestrými ílmi, prachmi, pieskami, štrkami, siltovcami, ílovcami, prachovcami, pieskovecami alebo zlepenkami. Sporadicky na styku s Malými Karpatmi môžu do územia zasahovať aj vápence alebo dolomity.

Geografický celok Podunajská rovina zasahuje do územia len okrajovo v jeho najjužnejšej časti a zasahuje do k. ú. obcí: Majcichov, Opoj, Vlčkovice a Križovany nad Dudváhom. Jedná sa o rovinaté územie v nadmorských výškach do 200 m n. m., ktoré má relatívne jednotvárne geologické zloženie, kde dominujú neogénne sedimenty ílov, prachov, pieskov, pieskovecov, alebo zlepenčov.

Relatívne rovinaté územie, ktoré sa mení na pahorkatinu a len v malých častiach na severozápade územia na vrchoviny alebo hornatiny určuje krajinný ráz okresu Trnava.

Sídelným centrom okresu je mesto Trnava, ktoré sa nachádza v centrálnej časti okresu Trnava. Okrem neho sa v meste už nenachádza ďalšie mesto, ale nachádza sa tam 44 sídel vidieckeho charakteru.

Územím okresu Trnava preteká rad vodných tokov, ktoré vytvárajú široké nivy a vytvárajú relatívne rovinatý až pahorkatinový reliéf. Najvýznamnejšími vodnými tokmi v území sú vodné toky Horná Blava, Krupský potok, Trnávka a Parná, ktoré pramenia v Malých Karpatoch a pretekajú celým územím, až sa na jeho konci vlievajú do Dolného Dudváhu, ktorý je najvýznamnejším tokom v území, avšak zasahuje do neho len okrajovo a následne sa vlieva do Váhu, ktorý zasahuje do k. ú. obce Šúrovce. V území sú významné aj vodné nádrže, konkrétne sa jedná o vodné nádrže: Buková, Suchá, Boleráz a Horné Orešany.

Z hľadiska usporiadania štruktúr v krajinných priestranstvách okresu Trnava dominujú pozemky v poľnohospodárskom pôdnom fonde a zaberajú 68 % z rozlohy okresu. V poľnohospodárskom pôdnom fonde výrazne dominuje orná pôda, ktorá zaberá 65,2 % z rozlohy okresu Trnava. TTP zaberajú len 2,1 % z rozlohy okresu a vyskytujú sa najmä v oblasti styku s Malými Karpátmi. Lesné pozemky zaberajú v území len malé plochy 17,8 % z rozlohy okresu Trnava a vyskytujú sa najmä v oblasti Malých Karpát. Zastavané plochy sídel a siete cestných komunikácií zaberajú 7,8 % z rozlohy okresu Trnava, pričom vodné plochy zaberajú 1,4 % z rozlohy okresu Trnava.

Najstaršie archeologické nálezy pre okres Trnava sú z obdobia neolitu, kedy bolo dochované sídlisko volútovej kultúry v k. ú. obci Zavar, Biel Kostol, Brestovany, Bohdanovce nad Trnavou, Cífer, Dolné Lovčice a mnohé ďalšie. Ale aj z obdobia paleolitu: Boleráz, Križovany nad Dudváhom

Do obdobia komunizmu boli jednotlivé obce v okrese Trnava zväčša poľnohospodárstve v niektorých prípadoch so zameraním na vinohradníctvo. Poľnohospodársky charakter sa zachoval vo väčšine obcí okresu Trnava aj po druhej svetovej vojne a nástupe komunizmu.

Vo viacerých obciach dochádza nie len ku rozvoju klasického poľnohospodárstva, ale aj ku rozvoju vinohradníctva, ktorý tam má dominantné zastúpenie aj v dnešnej dobe, patria tam obce: Bohdanovce nad Trnavou, Borová, Brestovany, Dechtice, Dlhá, Dolné Dubové, Dolná Krúpa, Dolné Orešany, Horná Krúpa, Horné Dubové, Horné Orešany, Naháč, Šelpice, Suchá nad Parnou, Zvončín, Zeleneč a Trstín.

Mozaika kultúrnych a prírodných zložiek krajiny bola úzko diferencovaná na základe reliéfu a únosnosti krajiny pre určité formy hospodárenia. Aj v okrese Trnava boli primárne odlesňované dostupnejšie lokality a z nich boli vytvárané heterogénne roľnícke pozemky. Lesná krajina sa v území zachovala len sporadicky najmä vo vyššej časti územia vďaka nedostupným a nevyhovujúcim polohám a väčšej dynamike reliéfu hornatín až vrchovín. Územia v blízkosti vodných tokov ostali taktiež vo viacerých častiach zalesnené a dominovala nelesná drevinová vegetácia.

V rámci okresu Trnava boli nižšie položené časti v priestore Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny výrazne odlesnené a nahradené poľnohospodárskou pôdou. Vzhľadom na morfológiko-morfometrický typ reliéfu územia, kde dominujú roviny bola väčšina územia premenená na ornú pôdu. Vzhľadom na morfológiko-morfometrický typ reliéfu nedochádzalo k výraznému odlesňovaniu priestoru v priestore exponovaných častí severu územia, vďaka čomu sú zachované veľké fragmenty lesov najmä na exponovaných svahoch, alebo úzkych dolinách, ktoré neboli využiteľné ako poľnohospodárska pôda. V oblasti styku exponovanejších častí územia Malých Karpát a rovinatejších častí územia Podunajskej pahorkatiny bola časť územia zmenená na vinice, ktoré patria do Malokarpatskej vinohradníckej oblasti.

Do sídelnej štruktúry pôvodného roztrateného osídlenia sa zasiahlo vplyvom kolektívizácie a vniesli sa cudzorodé centrálné prvky v podobe strediskovej sústavy osídlenia, ale najmä v podobe veľkoblukovej ornej pôdy. Ústredné jadrá a nové typy kompaktnej zástavby boli vnesené hlavne do sídla Trnava. Ostatné obce boli taktiež výrazne pozmenené. V krajine, akou je okres Trnava je výrazný vplyv plošných JRD v rámci celého okresu a vo veľkej miere je viazaný buď bezprostredne na obec alebo je často umiestnený mimo zastavané územie obce do poľnohospodárskej krajiny. Nakoľko sa orná pôda scelená do lánov výrazne podpisuje na vzhľade rovín alebo pahorkatín, je potrebné uviesť aj skutočnosť, že v okrese sú priaznivé podmienky na pestovanie teplomilnejších plodín a produkcia je zameraná hlavne na pestovanie husto siatych obilnín a technických plodín. Okrem toho bolo počas tohto obdobia postavených aj viacero veľkých fabriek,

ktoré vytvárali ráz krajiny, najmä veľké závody v k. ú. mesta Trnava a areál prvej atómovej elektrárne v Československu v Jaslovských Bohuniciach.

### ***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 krajinej 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.

Orná pôda dominuje v nížinných typoch krajiny, kde je sústredená viac ako polovica jej rozlohy. Lúky a pasienky sú zastúpené najmä v oblasti pahorkatín, vrchovín a hornatín, kde sa viažu predovšetkým na plošiny a brázdy. V horskej krajine dominujú lesy rôzneho druhového zloženia. Koncentrované sídla sú sústredené najmä v nížinných a kotlinových typoch krajiny, rozptýlené sídla sa viažu na pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny.

### **Krajinné typy podľa prevažujúceho typu krajinej pokrývky a morfológicko-morfometrického typu reliéfu:**

Na základe analýz vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno v riešenom území vyčleniť nasledovné krajinné typy:

- ***kotlinová lesná krajina s dominanciou listnatých lesov*** – naviazaná na polohy s vyššou energiou reliéfu v kotlinách, najmä na polohy v blízkosti väčších vodných tokov, prípadne na územia so zarezanými dolinami, ktoré nie sú vhodné pre poľnohospodárske využitie. V prípade okresu Trnava sa jedná o svahy Malých Karpát.
- ***nížinná sídelno-poľnohospodárska krajina*** – vystupuje na mierne modelovanom reliéfe rovín a rozvolnených plochách pahorkatín v rámci územia Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. Obce, sú obkolesené mezo- a makroštruktúrou ornej pôdy. 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).
- ***nížinná vinohradnícka krajina*** – je naviazaná na južne orientované svahy s dostatkom slnečného žiarenia a pôdou s vyššou skeletnosťou. Vystupujú najmä v pahorkatinovom alebo vrchovinovom reliéfe, často sú svahy pretvorené na terasy vinohradov. Viažu sa najmä na územia na styku rovinatejších častí územia Podunajskej pahorkatiny a listnatých lesov Malých Karpát, kde sú strmšie svahy. Tento typ krajiny predstavuje poľnohospodársku krajinu s jedným z najvyšších stupňov ekologickej stability nakoľko sa na ňu viaže väčšie množstvo solitérnych stromov.

Priestorové usporiadanie krajinných typov v rámci katastrálnych území:

Podľa zastúpenia zložiek súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ), ich usporiadania a plošnej výmery v rámci katastrálnych území možno jednotlivé obce a ich katastrálne územia rozdeliť podľa určeného vedúceho prvku (pomer medzi lesnými porastmi, TTP a OP) do nasledujúcich kategórií, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5. 15.

**Tabuľka č. 5. 15: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území v okrese Trnava**

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Trnava							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<i>Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov</i>							
<b>Dobrá Voda</b>	<b>3 297,75</b>	<b>2 477</b>	2 372,09	65,7	<b>820,75</b>	556,96	244,86
% zastúpenie v k. ú.			<b>71,93</b>	1,99		<b>16,89</b>	<b>7,42</b>
<b>Lošonec</b>	<b>2 370,91</b>	<b>1 934,47</b>	1 846,46	41,72	<b>436,44</b>	109,83	312,68
% zastúpenie v k. ú.			<b>77,88</b>	1,76		<b>4,63</b>	<b>13,19</b>
<b>Naháč</b>	<b>1 967,29</b>	<b>1 266,5</b>	1 191,03	43,42	<b>700,78</b>	476,59	206,24
% zastúpenie v k. ú.			<b>60,54</b>	2,21		<b>24,23</b>	<b>10,48</b>

<i>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP</i>							
<b>Biely Kostol</b>	<b>241,11</b>	<b>70,78</b>	0	54,06	<b>170,34</b>	147,62	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	22,42		<b>61,22</b>	<b>0</b>
<b>Bíňovce</b>	<b>779,38</b>	<b>93,82</b>	0	50,44	<b>685,56</b>	665,94	1,65
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	6,47		<b>85,45</b>	<b>0,21</b>
<b>Bohdanovce nad Trnavou</b>	<b>1 148,16</b>	<b>122,63</b>	0	104,99	<b>1 025,53</b>	994,82	1,76
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	9,14		<b>86,64</b>	<b>0,15</b>
<b>Boleráz</b>	<b>2 544,92</b>	<b>584,79</b>	231,33	198,75	<b>1 950,13</b>	1 781,82	112,27
% zastúpenie v k. ú.			<b>9,09</b>	7,81		<b>70,01</b>	<b>4,41</b>
<b>Borová</b>	<b>590,54</b>	<b>59,01</b>	0	38,59	<b>531,53</b>	450,98	4,63
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	6,53		<b>76,37</b>	<b>0,78</b>
<b>Brestovany</b>	<b>1 636,85</b>	<b>209,1</b>	51,94	116,41	<b>1 427,75</b>	1 383,83	0,02
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,17</b>	7,11		<b>84,54</b>	<b>0</b>
<b>Bučany</b>	<b>1 675,31</b>	<b>184,88</b>	19,35	115,54	<b>1 473,43</b>	1 415,78	5,84
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,17</b>	6,97		<b>85,37</b>	<b>0,35</b>
<b>Cífer</b>	<b>2 988,54</b>	<b>353,54</b>	9,85	248,56	<b>2635</b>	2557,48	0,22
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,33</b>	8,32		<b>85,58</b>	<b>0,01</b>
<b>Dlhá</b>	<b>1 180,67</b>	<b>94,36</b>	11,1	55,43	<b>1 086,31</b>	901	11,39
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,94</b>	4,7		<b>76,31</b>	<b>0,96</b>
<b>Dolná Krupá</b>	<b>2 463,21</b>	<b>486,83</b>	276,19	143,84	<b>1 976,38</b>	1 881,84	13,51
% zastúpenie v k. ú.			<b>11,21</b>	5,84		<b>76,4</b>	<b>0,55</b>
<b>Dolné Dubové</b>	<b>1 003,77</b>	<b>97,96</b>	13,09	53,39	<b>905,81</b>	886,57	0,26
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,3</b>	5,32		<b>88,32</b>	<b>0,03</b>
<b>Dolné Lovčice</b>	<b>574,05</b>	<b>86,34</b>	12,33	53,42	<b>487,71</b>	469,34	4,26
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,15</b>	9,31		<b>81,76</b>	<b>0,74</b>

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Trnava							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<i>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP</i>							
<b>Horná Krupá</b>	<b>865,33</b>	<b>97,47</b>	32,71	43,75	<b>767,96</b>	714,96	24,51
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,78</b>	5,06		<b>82,62</b>	<b>2,83</b>
<b>Horné Dubové</b>	<b>727,89</b>	<b>59,19</b>	2,27	30,27	<b>659,87</b>	659,87	0,41
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,31</b>	4,16		<b>90,66</b>	<b>0,06</b>
<b>Hrnčiarovce nad Parnou</b>	<b>1 627,97</b>	<b>192,53</b>	9,78	135,28	<b>1 435,43</b>	1 397,63	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,6</b>	8,31		<b>85,85</b>	<b>0</b>
<b>Jaslovske Bohunice</b>	<b>2 008,27</b>	<b>224,1</b>	0,13	188,52	<b>1 784,17</b>	1 751,4	0,5
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,01</b>	9,39		<b>87,21</b>	<b>0,02</b>
<b>Kátlovce</b>	<b>1 170,22</b>	<b>87,84</b>	0	49,06	<b>1 082,38</b>	1 057,19	0,13
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	4,19		<b>90,34</b>	<b>0,01</b>
<b>Košolná</b>	<b>958,88</b>	<b>74,01</b>	0	48,64	<b>884,87</b>	866,01	3,59
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	5,07		<b>90,31</b>	<b>0,37</b>
<b>Križovany nad Dudváhom</b>	<b>1 026,15</b>	<b>172,57</b>	31,05	113,09	<b>853,58</b>	823,96	2,93
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,03</b>	11,02		<b>80,3</b>	<b>0,29</b>
<b>Majcichov</b>	<b>1 819,73</b>	<b>197,98</b>	0	97,57	<b>1 621,75</b>	1 563,44	5,75
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	5,36		<b>85,92</b>	<b>0,32</b>
<b>Malženice</b>	<b>1 485,1</b>	<b>107,44</b>	2,7	63,02	<b>1 377,67</b>	1 350,04	2,25
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,18</b>	4,24		<b>90,91</b>	<b>0,15</b>
<b>Opoj</b>	<b>461,61</b>	<b>70,53</b>	9,34	36,68	<b>391,08</b>	370,4	6,13
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,02</b>	7,95		<b>80,24</b>	<b>1,33</b>
<b>Pavlice</b>	<b>762,55</b>	<b>58,43</b>	4,35	43,4	<b>704,13</b>	686,33	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,57</b>	5,69		<b>90</b>	<b>0</b>
<b>Radošovce</b>	<b>728,03</b>	<b>46,51</b>	0	37,84	<b>681,53</b>	670,08	0,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	5,2		<b>92,04</b>	<b>0</b>
<b>Ružindol</b>	<b>1 470,62</b>	<b>98,4</b>	15,45	63,82	<b>1 372,22</b>	1 340,2	6
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,05</b>	4,34		<b>91,13</b>	<b>0,41</b>
<b>Slovenská Nová Ves</b>	<b>830,64</b>	<b>87,48</b>	0	45,53	<b>743,16</b>	722,52	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	5,48		<b>86,98</b>	<b>0</b>
<b>Suchá nad Parnou</b>	<b>1 438,42</b>	<b>295,89</b>	122,34	109,98	<b>1 142,53</b>	1 015,5	13,67
% zastúpenie v k. ú.			<b>8,51</b>	7,65		<b>70,6</b>	<b>0,95</b>
<b>Šelpice</b>	<b>1 017,07</b>	<b>111,7</b>	0	89,15	<b>905,37</b>	884,13	4,2
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	8,77		<b>86,93</b>	<b>0,41</b>
<b>Špačince</b>	<b>2210,37</b>	<b>198,78</b>	1,22	105,43	<b>2011,59</b>	1969,22	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,06</b>	4,77		<b>89,09</b>	<b>0</b>
<b>Šúrovce</b>	<b>1 990,9</b>	<b>413,46</b>	121,52	142,8	<b>1 577,44</b>	1 499,26	33,64
% zastúpenie v k. ú.			<b>6,1</b>	7,17		<b>75,31</b>	<b>1,69</b>

<b>Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Trnava</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>Trnava</b>	<b>7 153,79</b>	<b>2 115,38</b>	1,76	1 630,83	<b>5 038,42</b>	4 851,15	3,93
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,02</b>	22,8		<b>67,81</b>	<b>0,05</b>
<b>Vlčkovce</b>	<b>1 286,33</b>	<b>235,81</b>	66,63	105,19	<b>1 050,52</b>	1 029,23	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>5,18</b>	8,18		<b>80,01</b>	<b>0</b>
<b>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Voderady</b>	<b>1 415,09</b>	<b>302,88</b>	26,02	127,1	<b>1 112,22</b>	1 096,06	0,03
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,84</b>	8,98		<b>77,45</b>	<b>0</b>
<b>Zavar</b>	<b>1 395,02</b>	<b>453,52</b>	0	277,22	<b>941,5</b>	883,26	27,04
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	19,87		<b>63,32</b>	<b>1,94</b>
<b>Zeleneč</b>	<b>1 174,57</b>	<b>242,61</b>	2,43	139,56	<b>931,96</b>	893,27	0,89
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,21</b>	11,88		<b>76,05</b>	<b>0,08</b>
<b>Zvončín</b>	<b>824,35</b>	<b>105,45</b>	0	57,4	<b>718,9</b>	679,52	6,14
% zastúpenie v k. ú.			<b>0</b>	6,96		<b>82,43</b>	<b>0,74</b>

<b>Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym ponym fondom, kde dominuje OP</b>							
<b>Buková</b>	<b>2 428,13</b>	<b>1 625,1</b>	1 473,17	68,01	<b>804,43</b>	572,26	208,97
% zastúpenie v k. ú.			<b>59,16</b>	2,8		<b>23,56</b>	<b>8,6</b>
<b>Dolné Orešany</b>	<b>1 789,64</b>	<b>1 024,95</b>	925,43	74,56	<b>764,69</b>	533,8	27,68
% zastúpenie v k. ú.			<b>51,71</b>	4,17		<b>29,83</b>	<b>1,55</b>
<b>Horné Orešany</b>	<b>2 156,9</b>	<b>1383,7</b>	1 130,85	108,97	<b>773,2</b>	623,32	51,29
% zastúpenie v k. ú.			<b>52,43</b>	5,05		<b>28,9</b>	<b>2,38</b>

<b>Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Smolenice</b>	<b>2 896,75</b>	<b>1 612,81</b>	1 270,41	180,53	<b>1 283,94</b>	1 107,71	110,23
% zastúpenie v k. ú.			<b>43,86</b>	6,23		<b>38,24</b>	<b>3,81</b>
<b>Trstín</b>	<b>2 618,56</b>	<b>1 491,77</b>	1 291,63	125,78	<b>1 126,79</b>	1 023,48	35,65
% zastúpenie v k. ú.			<b>49,33</b>	4,8		<b>39,09</b>	<b>1,36</b>

<b>Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Dechtice</b>	<b>1 946,29</b>	<b>837,24</b>	637,38	87,12	<b>1 109,05</b>	962,67	95,92
% zastúpenie v k. ú.			<b>32,75</b>	4,4		<b>49,46</b>	<b>4,93</b>

**Katastrálne územie charakterizované výraznou prevahou lesných pozemkov** – krajinné štruktúry územia obcí sú charakteristické rozsiahlymi lesnými celkami (nad 60,54 % – 77,88 %) s minimom poľnohospodárskej pôdy, ktorá je reprezentovaná v obciach Dobrá Voda a Naháč OP (24,23 % a 16,89 %) a v prípade obce Lošonec TTP (13,19 %). K. ú. obcí sa nachádzajú v oblasti Malých Karpát, kde je najviac exponovaný reliéf s minimom možností na iné využitie ako je lesná krajina.

**Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP** – v štruktúre poľnohospodárskeho fondu dominuje veľkabloková OP (61,22 % - 92,04 %) ktorá je na plochých formách

reliéfu, TTP sú na menej strmých svahoch a lesné fragmenty a fragmenty nelesnej drevinovej vegetácie (NDV) sú v najmä v okolí vodných tokov s rozlohou porastov (0 % - 11,21 %). Sídla majú zvyčajne kompaktný charakter a sú naviazané na líniový prvok cestnej siete. V okrese Trnava je to dominantným typom, pričom sa vyskytuje v 36 k. ú. obcí.

**Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym pôdnym fondom, kde dominuje OP** – v štruktúre k. ú. mierne dominujú lesné pozemky (51,71 % – 59,16 %). V rovinatejších častiach územia dominuje najmä OP (23,56 % – 29,83 %), pričom TTP sa vyskytujú len sporadicky (1,55 % – 8,6 %). Patria sem tri k. ú. obcí Buková, Dolné Orešany a Horné Orešany, pričom všetky Buková sa nachádza v oblasti Malých Karpát a Dolné Orešany a Horné Orešany sa nachádzajú v oblasti na styku Malých Karpát a Podunajskej pahorkatiny.

**Katastrálne územie charakterizované vyrovnaným pomerom lesných pozemkov a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP** – v štruktúre k. ú. mierne dominujú lesné pozemky (43,86 % a 49,33 %) nad poľnohospodárskou pôdou. Jedná sa o obce, ktoré sa nachádzajú pahorkatinovom reliéfe na styku Malých Karpát a Podunajskej pahorkatiny. V členitejších častiach príľahlých pohorí dominujú lesné pozemky, ktoré sporadicky prechádzajú do poľnohospodárskej krajiny TTP (1,36 % a 3,81 %), až po rovinate časti kde dominuje OP (38,24 % a 39,09 %). Do tejto kategórie sa zaraďujú len dve obce Smolenice a Trstín, pričom v oboch obciach výrazne dominuje OP.

**Katastrálne územie charakterizované miernou prevahou poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dominuje OP** – v štruktúre dominuje najmä poľnohospodárska pôda s dominanciou veľkoblokovej OP nad ostatnými typmi pozemkov. Lesné pozemky sa vyskytujú najmä v okolí vodných tokov alebo v členitejších častiach obce, kde sa sporadicky nachádzajú aj TTP. Jedná sa o k. ú. obce Dechtice.

#### Diverzita krajiny

Súčasná krajina je výsledkom dlhodobého pôsobenia prírodných podmienok a spoločenského využívania. Usporiadanie a organizáciu súčasnej krajiny možno hodnotiť z viacerých aspektov, napr. vizuálneho, ekonomického, avšak z hľadiska harmonického rozvoja krajiny je stále významnejší environmentálny aspekt. Analýza vzťahu prírodnej a humánnej vrstvy krajiny je kľúčová aj pri hodnotení usporiadania a stability krajiny. Jedným z nástrojov na poznanie priestorovej diferenciácie (usporiadania) krajiny je koncept entropie a jej interpretácia spojená s teóriou informácie (O'ahel a kol., 2006). Najvhodnejšou matematickou formulou na výpočet množstva informácie ako miery entropie je Shannonov index (Shannon, Weaver, 1949), ktorý sa môže použiť aj na výpočet diverzity krajiny:

$$H' = - \sum_{i=1}^n P_i \times \log P_i$$

kde: H' – Shannonov index,

P<sub>i</sub> – podiel rozlohy i-teho polygónu k celkovej rozlohe analyzovanej priestorovej jednotky reprezentovanej n polygónmi.

Konečný výsledok indexu dosahuje kladné hodnoty od nuly, pričom horná hranica je bezlimitná. Krajina obsahujúca len jeden prvok bude mať hodnotu nula (žiadnu diverzitu). Zo zvyšujúcim sa množstvom prvkov krajinej štruktúry alebo ich pomerným rozšírením v území (prípadne oboma alternatívami), hodnota indexu stúpa a krajina sa stáva viac vyrovnaná. So zvyšujúcou sa hodnotou indexu stúpa aj diverzita krajiny v určitom čase (McGarigal, Marks, 1995).

Shannonov index stanovuje diverzitu krajiny založenú na dvoch komponentoch: počte rôznych typov prvkov v krajine a ich pomerným rozložením v krajine. Tieto dva komponenty môžeme označiť ako bohatstvo a rovnomernosť. Spoločne tieto 2 komponenty sa často označujú aj ako pestrosť (richness) a vyrovnanosť

(evenness). Pestrosť hovorí o počte typov plôšok – jednotlivých tried (tzv. kompozičná zložka) a vyrovnanosť vyjadruje plošné rozloženie typov plôšok (tzv. štruktúrna zložka). Úmerne sa zvyšuje rozložením územia medzi jednotlivé prvky krajinej štruktúry. Umožňuje porovnanie medzi rozdielnymi typmi krajín alebo porovnávanie daného územia v rôznych časových obdobiach (Eiden a kol., 2000).

Shannonov index diverzity v prípade diverzity krajiny sa zvyšuje s rastúcim počtom rôznych typov plôšok (prvkov jednotlivých tried) a/alebo s rastúcou vyrovnanosťou pomerného rozloženia plochy medzi typy plôšok. Pre daný počet plôšok jednotlivých tried, maximálna hodnota Shannonovho indexu diverzity sa dosiahne, keď všetky typy plôšok majú rovnaké plošné zastúpenie. Shannonov index diverzity môže byť použitý ako relatívny index, ktorý umožňuje porovnanie rôznych krajinných jednotiek alebo ich porovnanie v rôznych časových horizontoch. Je ho však vhodné porovnávať s maximálnou možnou diverzitou  $H_{max}$ . Faktormi, ktoré ovplyvňujú výslednú hodnotu sú počet kategórií využitia krajiny (počet prvkov krajinej štruktúry) a pomerné zastúpenie kategórií využitia krajiny (čím je pomer prvkov v krajine vyváženejší, tým je výsledná hodnota indexu vyššia).

Ďalším ukazovateľom, ktorý možno použiť pri hodnotení priestorovej diferenciácie prvkov je index ekvitality (vyrovnanosti)  $J'$  (Shannon's evenness index), ktorý v geobotanike vyjadruje vyrovnanosť rozdelenia druhov práve podľa pokryvnosti v rastlinnom spoločenstve. Stanovuje sa porovnaním hodnoty diverzity s maximálnym možným - ideálnym rozdelením druhov (v krajine plôšok).

Na hodnotenie diverzity krajiny vychádzajúce z hodnotenia kapitoly Súčasná krajinná štruktúra sme použili štatistiku extenzie Patch Analyst. Extenzia Patch Analyst umožňuje priestorové analýzy krajiny, podporuje modelovanie stanovišť, zachovanie biodiverzity a lesného managementu. Patch Analyst pre ArcGIS je dostupný tiež vo dvoch verziách: Patch pre spracovanie polygónových vrstiev a Patch Grid pre rastrové (grid) vrstvy. Menu Patch Analyst verzie 3.12 tvoria 15 funkcií, ktoré sú rozdelené do štyroch tematických skupín.

Prvá skupina zahŕňa tvorbu nových vrstiev, druhá skupina sa zaoberá nastavením parametrov, tretia skupina robí atribútové modelovanie a štvrtá skupina pracuje s priestorovými operáciami.

Prvý krok je definovanie analýzy podľa typu krajina. Následne sú spracované krajinnno-ekologické indexy v nasledovných kategóriách:

1. **indexy veľkosti plôšok** Number of Patches (NumP), Mean Patch Size (MPS), Median Patch Size (MedPS), Patch Size Coefficient of Variance (PSCoV), Patch Size Standard Deviation (PSSD),
2. **indexy dĺžky hrán** (okrajov) Total Edge (TE), (Edge Density (ED), Mean Patch Edge (MPE)),
3. **indexy tvaru plôšok** Mean Shape Index (MSI), Area Weighted Mean Shape Index (AWMSI), Mean Perimeter-Area Ratio (MPAR), Mean Fractal Dimension (MFRACD), Area Weighted Mean Patch Fractal Dimension (AWMPFD),
4. **indexy diverzity** (Shannon's Diversity Index (SDI), Shannon's Evenness Index (SEI), Richness, Dominance).

**Tabuľka č. 5. 16: Hodnotenie diverzity krajiny v okrese Trnava**

Analyse By Landscape		Hodnota
Patch Density & Size Metrics	Number of Patches	4 696
	Mean Patch Size	15,7805
	Median Patch Size	0,911731
	Patch Size Coefficient of Variance	948,336
	Patch Size Standard Deviation	149,652
Edge Metrics	Total Edge	8 513 800
	Edge Density	114,888
	Mean Patch Edge	1 812,99
Shape Metrics	Mean Shape Index	3,7342
	Area Weighted Mean Shape Index	2,98636
	Mean Perimeter-Area Ratio	41 496,1



Analyse By Landscape		Hodnota
	Mean Patch Fractal Dimension	1,47671
	Area Weighted Mean Patch Fractal Dimension	1,32255
Diversity Metrics	Shannon's Diversity Index	1,35197
	Shannon's Evenness Index	0,38339

V okrese Trnava sú najviac zastúpené najviac zastúpené poľnohospodárska pôda (cca 70 % s toho 65 % orná pôda a 2 % trvalé trávne porasty), potom lesné pozemky (cca 18 %) a zastavaná plocha (cca 8 %). Celkový charakter a rozloženie prvkov súčasnej krajinej štruktúry závisí predovšetkým od reliéfu, vývoja osídlenia, historického využívania krajiny, charakteru pôd, čo vytvorilo charakteristickú štruktúru krajiny. Veľké súvislé plochy veľkoblokovej ornej pôdy sú dominantou v celom okrese. Veľkobloková orná pôda zaberá centrálnu a južnú časť územia (Trnavská pahorkatina). Najväčšie zastúpenie TTP vykazujú obce ležiace na úpätí Malých Karpát, kde sa TTP striedajú s lesnými ekosystémami, a to: Lošonec, Naháč, Buková, Dobrá Voda. TTP sú využívané najmä ako lúky, čiastočne ako pasienky. Lesy sú v okrese Trnava zastúpené veľmi nerovnomerne, ťažiskovo sú sústredené v podhorských oblastiach v severnej časti územia a viažu sa na pohorie Malé Karpaty. Výraznú plošnú prevahu majú listnaté lesy (buk, dub, hrab, jaseň). Územie okresu je tvorené 44 sídlami vidieckeho charakteru a 1 mestským sídlom Trnava, ktoré je zároveň okresným i krajským mestom. Výrazný vplyv na urbánnu činnosť v území je výstavba priemyselných a skladových parkov. Poloha okresu na kontakte Trnavskej pahorkatiny (väčšina územia) a Malých Karpát, v kontexte prevládajúcej poľnohospodárskej krajiny (veľkoblokových polí) ovplyvnila výšku Shannonovho indexu diverzity v hodnote 1,51 čo je hodnota pod úrovňou slovenského priemeru. Zvýšenie tejto hodnoty je podmienené výraznejšou fragmentáciou krajiny, doplnením nových ekostabilizačných prvkov (biokoridory, aleje, zasakovacie pásy) hlavne v Trnavskej pahorkatine.

### **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. Krajinný obraz 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 štruktúry krajinej pokrývky (kompozície) so spolupôsobením geoklimatických podmienok.<sup>1</sup>

Krajinný obraz je vnímaný ako priestorová charakteristika a štruktúrne prvky krajiny, tzv. výraz krajiny, krajinná scenéria je vyjadrená pohybmi a zmenami v krajine a krajinný ráz vyjadruje lokálne špecifiká krajinného obrazu, krajinnú originalitu, neopakovateľnosť formy usporiadania jednotlivých znakov, krajinných zložiek.

**Krajina** je zložená z krajinných zložiek, znakov, ktoré sú v procese hodnotenia krajinného obrazu identifikované. Identifikácia a určovanie znakov v krajine je dôležitým krokom pri diferencovaní základných jednotiek krajinného obrazu. Pri charakteristike vizuálnych vlastností krajiny je určujúca kombinácia znakov reliéfu k zložkám štruktúry krajinej pokrývky (land cover).

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

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

Komplexné vnímanie krajinného obrazu z hľadiska identifikácie znakov – typizácia krajiny, podľa stupňa premeny, popis krajiny a KO, rozlíšenie základných diferenčných jednotiek, z ktorých sa krajina skladá, zložiek, prvkov (objektov), interpretovaných ako znaky.

**Znak** je nositeľom informácií o krajine. Je univerzálnym pojmom pre vyjadrenie základných diferenčných jednotiek (zložiek, prvkov), ktoré v krajine rozlíšime ako entity. Za znak môžeme považovať fyzické, hmotné jednotky (prvky) tak reliéfu, ako aj štruktúry krajinného povrchu (land cover), ako sú lesy, lúky, polia, sídla, cesty, prípadne objekty v krajine, stavby, dominanty a podobne. Znak môže reprezentovať aj vlastnosti, významové vzťahy a súvislosti.

Tabuľka č. 5. 17 ponúka komplexné vnímanie krajinného obrazu.

**Tabuľka č. 5. 17: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty**

<b>Komplexné vnímanie krajinného obrazu</b>		
<b>Základné komponenty</b>	Rozpis súboru atribútov základných komponentov tak, ako ich vidí a identifikuje pozorovateľ v krajine.	
<b>Krajinný obraz</b>	<b>Reliéf</b> 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.
	<b>Krajinná pokrývka</b> 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 – brehovú porasty, vodné plochy).

**Vlastnosti reliéfu** – vo vzťahu k identifikácii krajinného obrazu je možno územie charakterizovať z hľadiska vlastností relatívnej vertikálnej členitosti reliéfu geomorfologických jednotiek na:

- **hornatiny** sú definované ako vypuknuté územie (geomorfologický tvar) s veľmi silne členitým georeliéfom a s prevládajúcou výškovou (vertikálnou) členitosťou od 311 do 640 m („nižšia hornatina“ 311 – 470 m, „vyššia hornatina“ 471 – 640 m) – hornatiny sa vyskytujú v okrese len sporadicky v najvyššie položených častiach na západe okresu v najvyššie položených častiach Malých Karpát.

- **vrchoviny** (101 – 310 m), ktoré plynulo nastupujú so zmenšovaním energie reliéfu z hornatín sa v území vyskytujú najmä v oblasti Malých Karpát, najmä v severnej časti Brezovské Karpaty, avšak čiastočne sa vyskytujú aj v menej exponovaných časti pohorí, kde dominujú hornatiny.
- **pahorkatiny** s miernym členitým reliéfom sú dominantným typom reliéfu v okrese Trnava s vertikálnou členitosťou od 31 do 100 m. Zaberajú územie Podunajskej pahorkatiny a Krupinskej planiny a územia vyššie položených častí územia, kde sa vyskytujú najmä na dnách dolín v blízkosti vodných tokov a sporadicky aj na iných menej exponovaných častiach pohorí.
- **roviny** sú najmenej členené typy reliéfu s vertikálnou členitosťou do 30 m – sú dominantným typom reliéfu v okrese Trnava. Vyskytuje sa najmä v oblastiach Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej kotliny.

Z hľadiska **morfológie v krajinnom priestore** (scény) je možné rozdeliť zeleň na:

- **plošnú** – vegetácia lesov, hájov a remizok. Vzniká buď samovoľne, sukcesiou alebo výsadbou – antropogénne a je charakteristická plošným usporiadaním. V území je plošná zeleň zastúpená lesnými komplexmi na úbočiach svahov. V okrese Trnava výrazne dominuje poľnohospodárska pôda najmä veľkoblková OP a tu sa len ako pozostatok z minulosti vyskytujú drobnejšie fragmenty plošnej NDV, ktoré sa viažu na neúrodnejšiu pôdu a členitejší reliéf. Uprostred poľnohospodárskych krajinných priestorov absentujú lesné celky.
- **líniovú** – vegetácia nachádzajúca sa v území v jednom alebo viacerých pásoch, prípadne bez zreteľných radov, ale tvorená líniovým usporiadaním. Čitateľnú líniovú vegetáciu tvoria v okrese brehové porasty vodných tokov, ktoré prechádzajú severo južným smerom a priľahlých prítokov. Výrazne určujúce sú zelené pásy sprevádzajúce líniové prvky, akými sú menšie dopravné koridory (cesty všetkých kategórií, vlakové trate) a malé vodné toky z ich brehovou vegetáciou, ktoré sa napájajú. Líniová NDV sa taktiež vo väčšej miere vyskytuje aj v okolí vinohradov.
- **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, alebo trvalých trávnatých porastov, ale najmä vinohradov a je tvorená soliternými jedincami, často s doplnkovým historickým významom.
- **vegetácia sídelnej (mestskej – urbanizovanej) krajiny** v hodnotenom území – je v nej zastúpená verejná, vyhradená a súkromná zeleň v sídelných útvaroch obcí. Morfológičká 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 poľnohospodársky využívané územia, predovšetkým na ornú pôdu.

Z hľadiska celkového vývoja krajinnej štruktúry sa pôvodný rastlinný kryt zachoval v podstate rovnomerne najmä v členitejších územiach Malých Karpát. Avšak aj v týchto častiach územia boli vhodné pôvodne lesné pozemky pretransformované zväčša na vinohrady. Intenzifikácia a premena využívania pôd v poľnohospodárstve nastala počas kolektívizácie a socializácie. Vtedy boli scelené drobné štruktúry, čím boli odstránené prirodzené aluviálne biotopy a nahradila ich z veľkej časti monokultúrna OP.

Akýmsi subtypom, resp. prechodovým typom medzi lesným celkom a TTP, sú okraje porastov, tie však z hľadiska komplexného krajinného vnímania a popisu krajinného obrazu sú len v území nív a okolitých prítokov výrazným určujúcim znakom prechodu lesa na TTP a OP. Často sa nachádzajú aj vo vzdialenejšom

ekonomicky menej hodnotnom území v urbanizovaných častiach, kde dochádza k postupnej prirodzenej sukcesii.

Rozptýlená drevinová zeleň – NDV predstavuje významný krajínovotvorný 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, pričom tvorí špecifické krajinné prvky. V území zastúpená remízkami uprostred obhospodarovanej OP a ako medze medzi TTP, háje (do 2 ha), ktoré predstavujú približne 1 % z rozlohy okresu.

Vodstvo je v okrese Trnava tvorené dvomi typmi prvkov. Sú to jednak líniové prvky – vodné toky a plošné prvky, ktoré sú reprezentované vodnými plochami.

Najvýznamnejšími vodnými tokmi v území sú vodné toky, ktoré prechádzajú severo južným smerom, ktoré pramenia v Malých Karpatoch a pretekajú celým územím až sa na jeho konci vlievajú do Dolného Dudváhu v okolí Trnavy. Sú to vodné toky Horná Blava, Krupský potok, Trnávka a Parná. Dolný Dudvák je najvýznamnejším tokom v území, avšak zasahuje do neho len okrajovo a následne sa vlieva do Váhu, ktorý zasahuje do k. ú. obce Šúrovce.

Na území okresu sa nenachádzajú veľké vodné nádrže, ktoré by mali vodohospodársky, či energetický význam. Na území okresu sa vyskytujú iba menšie vodné plochy, ktoré sú určené na rekreáciu, alebo ako rybníky. Jedná sa najmä o najväčšie vodné nádrže Buková, Suchá, Boleráz a Horné Orešany.

Charakteristický vzhľad riek a ich prítokov bol počas 20 st. výrazne ovplyvnený naprávaním a úpravou korýt. Mimo územia obcí a miest je možné pozorovať meandrovitosť rieky Dolný Dudvák len na krátkych úsekoch, kde je možné sledovať meandrovitosť jednotlivých vodných prvkov a na ne nadviazanú líniovú sprievodnú vegetáciu. V hornatom reliéfe tvoria zarezané údolia riek jeden z určujúcich znakov krajinného rázu. Vodné toky so sprievodnou vegetáciou sú výrazovým prvkom určujúcim charakter krajinného obrazu.

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

Okres Trnava poskytuje minimum výhľadov z morfológicky členitého reliéfu, len niekoľko zaujímavých výhľadov poskytujú Malé Karpaty v západnej časti územia, hlavne v jej najvyššej časti. Tieto miesta v krajine sú zároveň determinované súčasným krajinným pokryvom. Relatívne hornatý reliéf západnej časti okresu poskytuje výhľady z viacerých častí na zvyšné nižšie položené časti s pahorkatinovým a rovinatým reliéfom. Diaľkové výhľady sa v okrese vyskytujú len v západnej časti okresu, kde sa nachádzajú najvyššie položené hornatinové a vrchovinové oblasti, avšak len zo špecifických miest, nakoľko členitosť reliéfu na viacerých miestach poskytuje výhľady len na uzavreté oblasti dolín. V rámci väčšiny územia v oblasti Podunajskej pahorkatiny poskytujú lokálne výhľady len niektoré nižšie vrcholy, avšak tie sú často determinované najmä krajinnou pokrývkou v okolí týchto vrcholov.

#### Vlastnosti štruktúry krajinnéj pokrývky

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

Základné členenie okresu Trnava na krajinné typy podľa štruktúry:

- urbanizovaná krajina – zastavané územie – 7,8 %,
- lesná krajina – 17,8 %,
- poľnohospodárska krajina – 68 % (pričom 2,1 % tvoria TTP, OP tvorí 65,2 %, vinice tvoria 0,8 %).

Z hľadiska štruktúry krajinej pokrývky je možné charakterizovať krajinu okresu Levice ako oráčinovú krajinu, kde usporiadanie zložiek krajinej matrice je z veľkej časti homogénne, krajina sa vyznačuje veľmi nízkou mierou ekologickej stability. Súvislé lesné porasty sa vyskytujú v území len sporadicky v exponovaných oblastiach Malých Karpát. V oblastiach, ktoré sú dominantným v okrese dominuje veľkobloková OP s minimálnym výskytom zelených prvkov a NDV, ktorá sa vyskytuje najmä v oblastiach okolo vodných tokov. Pri pohľade na celý okres výrazne prevládajú poľnohospodárske pozemky s OP nad lesnou krajinou a teda môžeme hovoriť o veľmi nízkej ekologickej stabilite územia.

### ***Hodnotenie krajinného rázu – historické krajinné štruktúry***

Historické krajinné štruktúry (HKŠ) predstavujú špecifický dobovo ohraničený a priestorovo neustále sa zmenšujúci subtyp krajinných štruktúr ako celku. Vznikli zámernou činnosťou človeka v priebehu histórie až do jeho nedávnej minulosti, ktorou človek pretváral prírodu alebo vytváral nové dosiaľ zachované štruktúry. HKŠ tvoria neodmysliteľnú súčasť každej krajiny, predstavujú jeho časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny alebo miesta“. Možno ich chápať ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine alebo ako zložky krajinej štruktúry s historickým kontextom. Ich hodnotu nevyjadruje len časový faktor, ale i zachovanosť, pôvodnosť a významnosť v krajinej mierke.

**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:

- reliéfne a povrchové formy usporiadania
- agroštruktúry, tvarové usporiadanie polí
- pôdorysný typ sídla
- reprezentatívne stavby, regionálne typy architektúry a usporiadanie usadlostí
- technické pamiatky a inžinierske diela a pamiatky.

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

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

S formou obhospodarovania sú spojené aj historické agroštruktúry (viazané na rovinatý a pahorkatinový typ krajiny), pričom vytvárajú typickú nezameniteľnú mozaiku krajiny s veľkoblokovými lánmi OP s minimom pasienkov a lúk.

Najmä v oblastiach s rozptýlenými sídlami bola forma osídľovania spojená s pasienkárstvom. Tradičná forma obhospodarovania bola výraznejšie rozvinutá a deštruovaná počas kolektivizácie v celom okrese Trnava, kedy sa scelením pozemkov premenili mikro plochy na makroštruktúre parcely.

Rovinatý charakter územia zasiahlo viacero udalostí, jednak to bolo odlesňovanie kvôli vznikajúcim sídlam (ale aj drevorubačstvo), kedy pôvodné lesné porasty museli ustúpiť forme obhospodarovania a sídelnej štruktúre. Na druhej strane v časoch kolektívizácie došlo ešte k výraznejšej premene pôvodných aluviálnych území a na ne viazaných porastov na bloky OP. Udialo sa to prakticky v celom okrese Trnava.

V území sa vyskytujú aj oblasti s historickou krajinnou štruktúrou vinohradníckej krajiny, ktorá sa radí do malokarpatského vinohradníckeho regiónu. Vinohradníctvo ako už bolo spomínané v historickom opise okresu hralo významnú úlohu pri rozvoji obcí v okrese Trnava a výrazne dotvára krajinnú štruktúru celého okresu. Do Malokarpatského vinohradníckeho regiónu sa zaraďujú všetky obce, okrem obcí: Pavlice, Slovenská Nová Ves, Hrnčiarovce nad Parnou, Cífer, Biely kostol, Križovany nad Dudváhom, Dolné Lovčice, Šelpice, Bohdanovce nad Trnavou, Radošovce, Lošonec, Buková, Trstín, Horná Krúpa, Naháč a Dobrá Voda.

Sceľovanie poľnohospodárskej pôdy sa udialo vo vysokej miere vo všetkých obciach okresu Trnava, avšak výrazné bolo najmä v rovinatých oblastiach Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. V rámci intenzifikovanej krajiny sa zachovali fragmenty lesnej a NDV, ktoré čiastočne rozdeľujú OP a TTP. V súčasnosti sú plochy HKŠ ohrozované najmä znížením intenzity obhospodarovania a následným sukcesívnym zarastaním.

Súčasťou HKŠ sú aj zachované pôdorysné usporiadania obcí. V oblasti je možné identifikovať typy:

- 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 hradскеj).
- V okrese je zároveň aj typ osídlenia **Potočná radová dedina** – majoritným faktorom determinujúcim charakter zástavby je vodný tok. V prípade že preteká stredom obce, cesty sú po jeho stranách a hlavná ulica je široká. Spolu s obcou pri hradскеj a ulicovkou je to najrozšírenejší typ na Slovensku.
- Niektoré obce je možné zaradiť aj do osídlenia typu **dedina pri hradскеj** – vyznačuje sa lineárnym pôdorysom. Domy sú zoradené zväčša tesne, zriedka voľnejšie, spravidla po oboch stranách hradскеj, čo je prejavom úzkeho vzťahu ku komunikačným linkám. Rastom dedín sa vyvinuli zložitejšie pôdorysné útvary, napr. rebrový (dedina, kde z hradскеj kolmo vybiehajú krátke priečne uličky), krížový (dedina, kde sa dve rovnocenné ulice pretínajú v pravom uhle) a iné.
- Rozšíreným typom osídlenia v okrese je aj **ulicovka** – má podobný pôdorys ako dedina pri hradскеj, ale v tomto prípade nejde o hradskú, ktorá slúži diaľkovej doprave, ale o miestnu ulicu, ležiacu mimo hlavnej cesty, alebo ktorá môže prechádzať aj naprieč, či okrajom dediny.

Miesta duchovného významu v okrese sú buď sakrálné stavby v obciach, dotvárajúce celkový charakter obce a zreteľne 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 reliéfmi pozadia. Spravidla je miesto v krajine determinované prostredníctvom morfometrických parametrov reliéfu a na to nadviazanou štruktúrou krajinnnej pokrývky. Každé miesto v krajine (krajinný priestor) má individuálne vizuálne vlastnosti, ktoré ho charakterizujú.

Zadefinovanie krajinných miest je určujúce pre hodnotenie pohľadov, ako aj celkovo vnímateľných miest v krajine. Určuje ich rovinatý reliéf Podunajskej pahorkatiny spoločne s Podunajskou rovinou. Na západe je územie ohraničené Malými Karpatmi s relatívne členitým reliéfom. Spoluurčujúce sú najmä rovinaté plochy, ale aj zarezané doliny vodných tokov, ktoré spoločne so súčasťou krajinnou pokrývkou vizuálne determinujú

miesta v krajine. Dynamika reliéfu určuje výhľadové a pozorovacie body, z ktorých je možné vnímať jednotlivé krajinné priestory. Ďalšie pohľady do krajiny sú viazané na vrcholy s rozhľadmi a zároveň na ich súčasnú krajinnú pokrývku, ktorých je v území minimálne. V miestach, kde nie sú lesné celky, resp. v prierezoch, je možné pozorovať jednotlivé krajinné priestory. Vzhľadom na charakter reliéfu, meandrovité usporiadanie riek, je možné determinovať blízke, aj ďaleké vizuálne osi, z ktorých je možné pozorovať časti okresu Trnava na viacerých miestach.

**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.

Väčšinu územia okresu Trnava, ktorá je tvorená Podunajskou pahorkatinou – ohraničujú len zo západu Malé Karpaty. Vďaka vyššie položeným územiám na západe okresu je možné pozorovať krajinné scenerie vo veľkej časti okresu z veľkého množstva miest, ktoré ponúkajú zaujímavé ďaleké pohľady, ale taktiež aj krátke pohľady do údolí, alebo iné špecifické typy krajiny. Okrem týchto niekoľkých výhľadov už vo väčšine územia v oblasti Podunajskej pahorkatiny nie sú ďaleké výhľady a taktiež aj zaujímavé krátkodobé výhľady sa vyskytujú v krajine sporadicky a sú dostupné vždy len na určité časti územia v ich okolí.

Priestorovo determinované miesta v lesnom type krajiny – sú vďaka dolinám uzavreté pre ďaleké pohľady z vnútra údolí je možné krajinu pozorovať na krátke vzdialenosti, respektíve len zo špecifických vyhlídkových bodov.

Priestorovo determinované miesta v poľnohospodárskom type krajiny v prípade okresu Trnava reprezentovaného najmä ornou pôdou neposkytujú veľmi zaujímavé pohľady do krajiny, poskytujú minimum výhľadov na krátke vzdialenosti, ktoré sú dostupné len zo špecifických vyhlídkových bodov.

Okres Trnava poskytuje vďaka výškovému usporiadaniu hornatinových reliéfov v oblasti Malých Karpát zaujímavú vizuálnu exponovanosť krajinných priestorov. V území okresu Trnava je možné krajinnú sceneriu vnímať z úbočí a najvyšších výškových kôt reliéfov, ktorých je v okrese nedostatok. Tieto pohľady sú blízke, ale aj ďaleké a otvárajú sa len v oblastiach Malých Karpát. Je možné teda konštatovať, dve roviny – vizuálne vnímateľnú krajinnú sceneriu, ktorá sa viaže na celé územie a jej výškovo členitejšie reliéfy, ktoré umožňujú veľké množstvo diaľkových pohľadov, z ktorých je možné pozorovať otvorenú krajinnú sceneriu. A druhá rovina vizuálne exponovaný priestor sa viaže na rovinaté usporiadanie krajiny, z ktorých sa naskytujú blízke jedinečné krajinné scenerie.

S priestorovou determinovanosťou krajinných miest súvisí aj **Vizuálna exponovanosť lokality**, vizuálna prepojenosť s okolím, znamená výraznosť a viditeľnosť krajinného priestoru alebo objektu v krajine z ľahko prístupného a frekventovaného stanovišťa. Tak, ako je popísané vyššie v priestore okresu Trnava, vizuálna exponovanosť súvisí s rovinatnosťou georeliéfu v centrálnej časti územia, a miernou exponovanosťou severne položených celkov a krajinnými štruktúrami (lesnými celkami). Identifikované znaky, či už prírodné alebo vychádzajúce z HKŠ, môžu mať tak pozitívny, ako aj negatívny význam v charaktere krajiny a sú vnímateľné pri vizuálne exponovaných priestoroch.

**Vizuálne exponovaný priestor (VEP)** – výrazne viditeľný priestor so špecifickým významom a výskytom reprezentatívnych znakov krajiny. VEP sa vyskytujú aj s kontextom chránených častí krajiny a prítomnosťou vzácných prvkov v krajine. Výber VEP je podmienený vzhľadom na hodnotovo-významové vlastnosti a prírodno-historické hodnoty krajiny.

Okres Trnava poskytuje vďaka výškovému usporiadaniu pahorkatinového a rovinatého reliéfu obmedzenú vizuálnu exponovanosť krajinných priestorov. Vizuálne zaujímavé pohľady na okres sú len z malého množstva miest v pohorí, skadiaľ je viditeľná veľká časť okresu, ale aj len špecifická konkrétna časť okresu. Zaujímavé výhľady ponúka veľké množstvo rozhľadní.

### **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 krajinskej scény – vizuálne vnímaného obrazu krajiny. V iných typoch krajiny sú znaky KR nezreteľné a tie výraznejšie nie sú príliš čitateľné a celkovo vzniká krajina, ktorá nie je zdanlivo ničím špecifická ani zaujímavá.

#### Význam znakov v krajine, hierarchia znakov a ich neopakovateľnosť v nadväznosti na krajinné typy

Krajinné typy výstižne popisujú „obsah krajiny“. Vyjadrujú, z akých primárnych zložiek sa krajina skladá a v akom pomere sú zastúpené jednotlivé zložky.

Základná identifikácia jednotlivých znakov a ich skupín ako zložiek štruktúry krajinskej pokrývky – horizontálny priemet – je popísaná vyššie v analýze krajinskej pokrývky, kde boli stanovené jednotlivé znaky krajiny v nadväznosti na krajinné typy.

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

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

- terénny reliéf lesnej krajiny Malých Karpát
- relatívne rovinatý reliéf Malých Karpát
- relatívne plochý reliéf Podunajskej pahorkatiny
- relatívne plochý reliéf Podunajskej roviny

**Typické znaky** vytvárajú krajinné špecifiká:

- prítomnosť lesných celkov bez výraznej členitosti a rozdrobovania energického reliéfu hornatinových a vrchovinových častí,
- prítomnosť lesných plôch a lesných okrajov lemujúcich poľnohospodárske plochy,
- prítomnosť mimolesnej zelene nadväzujúcej na osídlenia,
- územie menších vodných tokov, ktoré pretekajú územím v severo južnom smere,
- prírodné znaky potokov tvoriacich prítoky,
- prítomnosť prírode blízkej líniovej zelene v nadväznosti na vodné toky,
- členenie pozemkov a vedenie komunikácií vyplývajúcich z historických krajinných štruktúr (charakteristické pre oblasti s vyššou energiou reliéfu),
- scelené lány poľnohospodárskej pôdy,
- línia technického prvku ciest,
- technické línie elektrického vedenia a bodové štruktúry stožiarov,
- technické a poľnohospodárske stavby veľkoplošného charakteru na okraji obcí,

**Špecifické znaky** vytvárajúce krajinné špecifiká, krajinný svojráz

- územie Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny bez výraznej vizuálnej exponovanosti (plochý charakter reliéfu),
- členitý reliéf hornatinovej krajiny s hlbokými dolinami a strmými svahmi,
- lesná hornatinová a vrchovinová krajina,
- relatívne plochý pahorkatinový a vrchovinový reliéf oblasti Malých Karpát s veľkoblukovou OP,
- významné a dominantné objekty sakrálnej architektúry (veže kostolov),



- zámok v Smoleniciach
- zrúcaniny hradov Ostrý Kameň,
- drobná sakrálna architektúra – Božie muky pri cestách, Križe a ďalšie drobné pamiatky,
- harmónia mierky jednotlivých krajinných štruktúr (najmä usporiadania lesných prvkov, poľnohospodárskej pôdy a zastavaného územia),
- vizuálna otvorenosť skoro celého okresu,
- makroštruktúry veľkoblokovej OP,
- vinohradnícka krajina,
- plošný prvok atómovej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach,
- plošný prvok existujúcich povrchových lomov Buková, Lošonec, Trstín, Dechtice, Šúrovce,
- plošný prvok vodných nádrží Buková, Suchá, Boleráz, Horné Orešany,
- prvky veľkoplošných výrobných hál (priemysel a poľnohospodárstvo) v k. ú. obcí Trnava, Voderady, Boleráz, Smolenice, alebo Cífer,
- chatové osady v oblasti Malých Karpát,
- cestná infraštruktúra s telesom diaľnice D1 a R1.
- typická radová zástavba vybudovaná v období komunizmu, ktorá narušila kolorit pôvodných sídel.

Pri popise krajinného rázu sú podstatné **Symbody** – sú to viacvrstvé znaky ako nositelia významov a symbolov, hlavne v súvislosti s kultúrnymi a sakrálnymi (religióznymi) objektmi v krajine.

Rovnako dôležité je aj popísanie **Symptómov krajiny** – sú to „negatívne“ znaky v krajine, ktoré signalizujú poruchy jej fungovania alebo reprezentujú prítomnosť cudzorodých prvkov. Takými sú v prípade okresu Trnava na poľnohospodársky využívanom území veľkoplošné formy obhospodarovania pôdy, bez sprievodnej zelene a absentujúcich deliacich prvkov zelene (remíz), podporujúcich celkovú stabilitu územia. Na väčšine územia, ktoré má poľnohospodársky typ krajiny, chýba kontinuita vegetačných prvkov vytvárajúcich ucelený systém zelenej infraštruktúry, nadväzujúci na prírodné celky lesných porastov. Negatívne znaky v obciach Trnava, Voderady, Boleráz, Smolenice, alebo Cífer tvoria plošné objekty výrobných hál, ktoré značne zasahujú pohľadovo cenné lokality a celkovú harmóniu miesta. Výrazne negatívny vplyv má aj areál atómovej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach. Okrem nich sú to aj areály lomov v Bukovom, Lošonci, Šúrovciach, Trstíne alebo Dechticiach. Rovnako pôsobia negatívne na priechodnosť a stabilitu územia z hľadiska ekológie.

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

### **Estetická hodnota krajiny**

Okres Trnava a jeho hodnotné lesné celky v súlade s dochovanou HKŠ a umiestnenými sídlami z hľadiska estetického pôsobenia, vytvára znaky prírodnej a kultúrnej krajiny so zachovanou proporčnou mierkou, ktoré v súlade pôsobia na pozorovateľa a ovplyvňujú jeho emocionálne hodnoty.

Na západe územia okresu esteticky pozitívne pôsobia na pozorovateľa zachované krajinné štruktúry lesných celkov a zvlnených reliéfov hornatín a vrchovín Malých Karpát, ale aj rozsiahle plochy vinohradov a s ňou spojených krajinných prvkov (solitérne stromy), ktoré sú typické pre niektoré časti týchto oblastí.

Celkovo pozitívne na návštevníka pôsobí krajinné usporiadanie v oblastiach s hornatinovým alebo vrchovinovým charakterom reliéfu, ktoré sú úzko späté s reliéfom a dochovanou krajinnou štruktúrou, korešpondujú s drobnou roztratenou zeleňou, ale aj zelenými plochami a líniovými prvkami NDV.

Na druhej strane negatívne pôsobenie na pozorovateľa, resp. návštevníka krajinných miest vytvárajú pohľady priemyselných predpolí obcí Trnava, Voderady, Boleráz, Smolenice, alebo Cífer na veľkoplošné objekty výrobných hál a priemyselné areály, ale najmä na areály atómových elektrární v Jaslovských Bohuniciach.

Rovnako neesteticky pôsobí stredisková výstavba panelových domov vtlačená do pôvodnej štruktúry sídel. Negatívne taktiež pôsobí aj veľkoplošná orná pôda, ktorá je dominantným prvkom v okrese Trnava.

Z hľadiska celkového priestorového usporiadania a vzťahov negatívne pôsobí chýbajúca nelesná drevinová vegetácia uprostred intenzívne využívaných území OP. Jej doplnenie a nadviazanie na brehovú vegetáciu rieky Dolný Dudvák a jej okolitých prítokov by harmonizovalo celkové vnímanie rovinných častí okresu Trnava.

### **Znaky harmonických vzťahov**

Sú zakotvené hlavne v súlade ľudských činností v krajine a jej harmonickej mierke, teda v súlade znakov a javov prírodnej charakteristiky na jednej strane, v kultúrnej a historickej charakteristike na strane druhej. V okrese Trnava sú založené na mierke celku a mierke jednotlivých prvkov v priestorových formách a v zastúpení prírodných a prírode blízkych zložiek a prvkov krajiny.

Pozorovaním miest krajinného rázu je možné popísať harmonické pôsobenie väčšiny územia a je možné konštatovať neopakovateľnosť jednotlivých krajinných miest a vysokú hodnotu harmonických vzťahov aj vďaka krajinným priestorom na západe okresu.

Krajina v okolí Malých Karpát poskytuje radu uzavretých a polouzavretých krajinných priestorov. Nachádzajú sa tu súvislé lesné porasty s hlbokými dolinami, strmými svahmi a vytrčajúcimi najvyššími vrcholmi. Harmonicky pôsobia na krajinný obraz najmä lesné celky. Harmonický pohľad na krajiny poskytujú aj viaceré vodné toky a vodné plochy, ktoré sú obklopené typickými porastmi lužných lesov a taktiež aj oblasti vinogradov s typickými solitérnymi stromami.

V podstate, až na niekoľko negatívne pôsobiacich prvkov – veľkoplošné lány ornej pôdy, veľkoplošné areály JRD, priemyselné areály v okolí obcí Trnavy, Voderady, Boleráz, Smolenice, Jaslovské Bohunice – ktoré sa premietajú do krajinného scenérie, je možné konštatovať relatívne narušené harmonické vzťahy. Tieto prvky výrazne narušujú celkový harmonický pohľad na okres Trnava, ktorý je vo všetkých častiach územia poznačený veľmi nízkou úrovňou ekologickej stability územia, najmä v oblastiach kde dominujú veľkoplošné lány ornej pôdy.

### **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 krajinného štruktúry s historickým kontextom.

Vďaka doplneniu nových línii a plôch zelene môžeme vytvoriť ekologicky stabilnejšiu krajinu a podporiť tak stabilitu a jedinečný ráz Slovenska.

### III. NÁVRHOVÁ ČASŤ

## 6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

### 6.1 Návrh prvkov RÚSES

Cieľom návrhu kostry ÚSES je vyhraničenie biocentier a biokoridorov. Návrh biocentier a biokoridorov záujmového územia vychádza z prehodnotenia doterajších štúdií ÚSES, z poznatkov terénneho prieskumu a z následného hodnotenia biotických zložiek v rámci predkladanej štúdie. Základnými dokumentmi ÚSES, z ktorých sme vychádzali pri spracovaní návrhov prvkov RÚSES sú: Generel nadregionálneho ÚSES pre územie Slovenska (1992), a jeho aktualizácia zapracovaná do Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS, 2001), a jeho aktualizácia zapracovaná do Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS, 2001), Národná ekologická sieť Slovenska (NECONET) - aktualizovaná v spolupráci s IUCN v roku 1996, aktualizovaný projekt RÚSES pre okres Trnava (2001) a Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja (2012).

Návrh národnej ekologickej siete Slovenska – NECONET z roku 1996 vymedzil jadrové územie európskeho významu E. 13 Malé Karpaty – stred, ktoré zasahuje do severnej časti územia (Malé Karpaty) a územie rozvoja prírodných prvkov s funkciou štruktúrneho prvku ekologického koridoru viažuceho sa na CHA Všívavec a PR Lošonský háj.

Regionálny územný systém ekologickej stability (ďalej len RÚSES) okresu Trnava bol spracovaný v roku 1993, a aktualizovaný v roku 2001 (Izakovičová a kol., 2001), v území nevydelil žiadne biocentrum nadregionálneho, iba biocentrá regionálneho významu. V rámci aktualizácie Generelu nadregionálneho ÚSES SR (GNÚSES) boli vyčlenené Malé Karpaty ako súčasť nadregionálneho biokoridoru Malé Karpaty – Strážovské vrchy – Tatry – Pieniny. Východným okrajom okresu tečie rieka Váh, ktorá predstavuje tiež nadregionálny biokoridor. Pri aktualizácii Generelu (KURS, 2001) bolo jedným z cieľov pri návrhoch nových nadregionálnych biocentier využiť typy reprezentatívnych geoeosystémov SR na regionálnej úrovni a ekologickú sieť doplniť najmä o biocentrá nachádzajúce sa v geoeosystémoch nížin a kotlín aj takých geoeosystémov, ktoré majú antropicky značne alebo úplne zmenený vegetačný kryt (napr. agroekosystémy) avšak z hľadiska podmienok života a geokodiverzity sú veľmi dôležité a stále funkcie schopné. V rámci okresu Trnava bolo navrhnuté a aktualizované **nadregionálne biocentrum Biele hory** (ďalej len NRbC), ktoré vzniklo rozšírením NRbC Roštún z GNÚSES z r. 1992, ktoré do vymedzeného územia nezasahovalo. V časti tohto NRbC zasahujúceho do územia je zastúpený reprezentatívny geoeosystém karbonatických vrchovín s rendzinami a pararendzinami s vápnomilnou dubinou a bučinou, patriaci do skupiny typov geoeosystémov vrchovín v zóne dubovo-bukových lesov. Toto biocentrum bolo vytvorené spojením 20 biocentier regionálneho významu (v rámci okresu Trnava - RbC Záruby, RbC Klokoč, RbC Čierna skala a RbC Dolina Hlboče), nakoľko viaceré z nich nespĺnili kritéria regionálnych biocentier, či už z hľadiska ich druhového zloženia alebo častejšie z dôvodu ich malej veľkosti.

V rámci aktualizácie Generelu boli na území okresu Trnava navrhnuté nadregionálne biocentrum Suchovský háj ako nové biocentrum na Podunajskej pahorkatine a nadregionálne biocentrum Šarkan. Z hľadiska reprezentatívneho zastúpenia geoeosystémov SR biocentrum v Suchovej nad Parnou patrí do geoeosystému nížin, a to do geoeosystému srašových tabúl v nížinách s černoziemami a do geoeosystému srašových pahorkatín v nížinách s hnedozemami až hnedými pôdami do skupiny typov geoeosystémov vrchovín v zóne dubovo-bukových lesov. Biocentrum Šarkan patrí do geoeosystému srašových pahorkatín s hnedozemami s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými. Prehodnotením súčasného stavu týchto biocentier a ich veľkosti, v súlade s ÚP TSK (2014) sme spomínané biocentrá zaradili medzi biocentrá regionálneho významu.

Na základe hodnotenia lokalít sme za prvky kostry ÚSES vybrali najhodnotnejšie lokality na základe ich kvality i priestorových parametrov, ktoré možno považovať za biocentrá nadregionálneho a regionálneho významu. V území boli vymedzené ostatné krajinoekologické hodnotné segmenty krajiny, z ktorých niektoré spĺňajú kritériá pre biocentrá miestneho významu.

### 6.1.1 Biocentrá

**Tabuľka č. 6. 1: Priemet identifikovaných biocentier regionalneho a vyššieho významu**

Kategória	RÚSES (Izakovičová a kol., 2001)	ÚP TSK (2014)	Aktualizácia GNÚSES (2001)	Aktualizácia prvkov RÚSES (2019)	
NRBc		Čachtické Karpaty - časť		nezasahuje do okresu TT	
		Roštún			
RBc	Záruby	Záruby	NRBc Biele hory	NRBc Biele hory	
	Klokoč	Klokoč			
	Čierna skala	Čierna skala			
	Dolina Hlboče	Dolina Hlboče			
	Slopy - Dobrá Voda	Slopy - Dobrá Voda		RBc1 Slopy - Dobrá Voda	
	Orešany	Orešany		RBc2 Orešany	
	VN Boleráz	VN Boleráz		RBc3 VN Boleráz	
	Suchá		Suchá nad Parnou	NRBc Suchovský háj	RBc4 Suchovský háj
			Suchovský háj		
	Trnavské rybníky	Trnavské rybníky		RBc5 Trnavské rybníky	
	Boleráz	Boleráz		RBc6 Boleráz	
	Horná Krupá - Horný Háj	Horná Krupá - Horný Háj		RBc7 Horná Krupá - Horný Háj	
	Podháj	Podháj		RBc8 Podháj	
	Brestovianske háje	Brestovianske háje		RBc9 Brestovianske háje	
	Voderady	Voderady		RBc10 Voderady	
	Vičkovský háj	Vičkovský háj		RBc11 Vičkovský háj	
	Križovanský háj	Križovanský háj		RBc12 Križovanský háj	
Šúrovce	Šúrovce		RBc13 Šúrovce		
		Zámocký park Dolná Krupá		RBc14 Kaštielsky park Dolná Krupá	
			NRBc Šarkan	RBc15 Šarkan	
		Trnavský park		RBc16 Trnavský park	
Buková	Buková			RBc17 Buková	

### 6.1.2 Biokoridory

Kontaktné územie Trnavskej pahorkatiny, Malých Karpát a Záhorskej nížiny je významné z hľadiska disperzie a migrácií bioty medzi Alpami a Karpatmi, čo prezentovali viaceré štúdie (Völk et al., 2000; Egger, Strohmaier, 2007; Harfst et al., 2010, Ružičková, Lehotská, 2011).

Biokoridory sú dynamickými prvkami v krajine, ktoré zo siete biocentier vytvárajú vzájomne sa ovplyvňujúci systém, je preto dôležité zamerať sa na poznanie dynamiky rozmanitých vzťahov v regióne. Okrajom územia prechádza nadregionálny biokoridor, viazaný na nivu rieky Váh. Ďalej sme vyčlenili 8 biokoridorov regionálneho významu, viazané na vodné toky územia (Parná, Trnávka, Gidra, Blava, Dudváh, Krupiansky potok a Ronava) a jeden biokoridor, viazaný na dlhý ekotón typu les-bezlesie, vedúci úpäťm pohoria Malé Karpaty.

**Tabuľka č. 6. 2: Priemet identifikovaných biokoridorov regionalneho a vyššieho významu**

Kategória	RÚSES (Izakovičová a kol., 2001)	ÚSES ÚP TSK (2014)	GNÚSES	Aktualizácia prvkov RÚSES (2019)
NRBk	Váh	NBk rieky Váh	NRBk Váh	NRBk1 Váh
	Hrebeňový systém Malých Karpát	Alpská migračná trasa Lošonec –		v rámci okresu Trnava iba napojenie na NRBc Biele

Katégoria	RÚSES (Izakovičová a kol., 2001)	ÚSES ÚP TSK (2014)	GNÚSES	Aktualizácia prvkov RÚSES (2019)
		Plavecký Mikuláš		hory
		NBk Hrebeňový systém Malých Karpát	Malé Karpaty – Strážovské vrchy – Tatry – Pieniny	NRBk2 Hrebeňový systém Malých Karpát
RBk	Podmalokarpatský	NRBk Podmalokarpatský/ Vedúci okolím Trnavy		NRBk3 Podmalokarpatský
	Trnávka	Trnávka		RBk1 Trnávka
	Gidra	Gidra		RBk2 Gidra
	Parná	Parná		RBk3 Parná
	Dudváh	Dudváh		RBk4 Dudváh
	Krupský potok	Krupiansky potok		RBk5 Krupiansky potok
	Derňa	Derňa		RBk6 Derňa
	Blava	Blava		RBk7 Blava
		Ronava		RBk8 Ronava

### 6.1.3 Ostatne ekostabilizačne prvky

Genofondovo významné lokality (GL) predstavujú územia s výskytom vzácnych a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity. Sú zaradené do mapy prvkov ÚSES ako doplnok k biocentrám.

Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK) sú časti krajiny, ktoré tvoria ekosystémy s relatívne vysokou ekologickou stabilitou (ES). Vyznačujú sa trvalosťou bioty a ekologickými podmienkami umožňujúcimi existenciu druhov prirodzeného genofondu krajiny (Low, 1995). Ich súčasťou sú prirodzené a prírode blízke biotopy z hľadiska ochrany genofondu, ako aj územia, ktoré plnia vyrovnávaciu funkciu (tlmia negatívne dôsledky ľudskej činnosti), ochranu významných zložiek krajiny a ochranu krajinného systému proti negatívnym degradačným a destabilizačným procesom (Ružička, Ružičková, 1992). EVSK, ktoré nespĺnili kritériá pre vyčleňovanie biocentier, sme zaradili do návrhovej časti dokumentu RÚSES ako EVSK. Tieto pôsobia ako interakčné prvky a sprostredkovávajú priaznivé pôsobenie biocentier a biokoridorov na okolitú, ekologicky menej stabilnú krajinu. Majú menšiu rozlohu než biocentrá a biokoridory, veľmi často sú priestorovo izolované.

Zoznam GL a EVSK sme navrhli na základe analýzy bioty, identifikovaných genofondových plôch v predchádzajúcom dokumente RÚSES (Izakovičová a kol., 2001) a doplňujúceho terénneho prieskumu. V zozname sú uvedené iba GL, ktoré nie sú súčasťou biocentier.

#### Prehľad genofondovo významných lokalít (GL)

- GL1 Bolerázske sysľovisko
- GL2 Všivavec
- GL3 Farský mlyn
- GL4 VN Ronava
- GL5 VN Dubové a Dubovský potok
- GL6 Katarína
- GL7 Ľahký kameň

#### Prehľad ekologicky významných segmentov krajiny (EVSK)

- EVSK1 Skalné okno
- EVSK2 Raková - jelšina
- EVSK3 Lošonský háj
- EVSK4 Dechtice - opustené pasienky

EVSK5 Dechtické rybníky  
EVSK6 Jaslovské Bohunice - park  
EVSK7 Bučanský háj  
EVSK8 Klčovanský luh  
EVSK9 Zeleneč  
EVSK10 Zavarský lesík  
EVSK11 Lesopark pri Kamennej ceste  
EVSK12 Vodná nádrž Cífer  
EVSK13 VN Parina  
EVSK14 Park v Smoleniciach  
EVSK15 Park v Trstíne

## 6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES

### 6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení

#### **NRBc BIELE HORY**

**Kategória:** NRBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 3478.21 ha

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Prislušnosť k ZUJ (k. ú.):** v rámci okresu **Trnava:** Buková, Dolné Orešany, Horné Orešany, Lošonec, Smolenice (zasahuje tiež do susedných okresov: Malacky, Pezinok a Senica)

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Nadregionálne biocentrum Biele hory vzniklo rozšírením NRBc Roštún (GNÚSES, 1992), ktoré do vymedzeného územia nezasahovalo a boli k nemu pričlenené územia pôvodných regionálnych biocentier RBc Záruby, RBc Klokoč, RBc Čierna skala a RBc Dolina Hlboče (RÚSES, 2001), tieto tvoria v súčasnosti jeho jadrá. Biocentrum je reprezentované biotopmi európskeho významu: Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Tr5 Dealpínske travinnobylinné porasty (6190), Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (dôležité stanovištia vstavačovitých) (6210), Lk5 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Sk6 Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Sk1 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi* (6110), Ls5.2 kyslomilné bukové lesy (9110), Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy (9150), Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Ls1.1 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Ls3.1 Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Ls3.5.2 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0) a Nesprístupnené jaskynné útvary (8310). Nachádzajú sa tu rastlinné druhy európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox subsp. lumnitzeri*). Územie je aj stanovištom pre živočíšne druhy ako fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), šidielko ozdobné (*Coenagrion ornatum*), drevník ryhovaný (*Rhysodes sulcatus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), n. brvitý (*Myotis emarginatus*), n. pobrežný (*M. dasycneme*), n. ostrouchý (*M. blythi*), n. veľkouchý (*M. bechsteini*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

**Cieľové spoločenstvá:** skalné a lesné biotopy (bukové, dubovo-hrabové a dubovo cerové lesy)

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** územie je súčasťou CHKO Malé Karpaty (kde platí 2. stupeň ochrany - k. ú. obcí Buková, Dolné Orešany, Horné Orešany, Lošonec a Smolenice). Na územiach v k. ú. Lošonec a Smolenice platí aj 5. stupeň ochrany (PP Čertov žľab, NPP Driny, PR Klokoč, PR Čierna skala,

NPR Záruby, NPR Hlboča, PR Kamenec). Územie bolo tiež zaradené medzi územia európskeho významu - SKUEV0267 Biele hory, SKCHVU014 Malé Karpaty, GL pre mnohé druhy európskeho významu

**Ohrozenia:**

- intenzívne postupy v lesnom hospodárstve,
- rozširovanie urbanizovaných plôch do prírodného prostredia, na miesta s výskytom biotopov európskeho alebo národného významu
- povrchové lomy vápencové, dolomitové
- účelové komunikácie, diaľkové telekomunikačné siete a vedenia, stožiare elektrických vedení, transformačné stanice
- výkon poľovného práva - lov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek, poľovnícke zariadenia - posed, soľník, krmelec, senník
- budovanie a vyznačenie turistických chodníkov, náučných chodníkov, bežeckých trás, lyžiarskych trás alebo cyklotrás, skalolezectvo,
- likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom.

**Manažmentové opatrenia:**

- M6 zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M13· zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES (Jahodník, Majdán, NPR Záruby, NPR Hlboča),
- M14· neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES a genofondových lokalít,
- P5· zabráňovať 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.
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý),
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín (severovýchodný cíp CHKO Malé Karpaty - Lesy, Hlavina, Lámavá diera, Pod krížom),
- L4· 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,
- L6· zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa (NPR Záruby, NPR Hlboča),
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie rekreácie, zamedziť rušeniu vtákov predovšetkým v období hniezdenia (Majdan),
- L10· minimalizovať výstavbu lesných ciest a pri ich opravách i 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),
- O4· voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie)
- O7· porasty výškovo značne diferencovať, resp. uprednostňovať vertikálnu výstavbu porastov.

**RBc1 SLOPY - DOBRÁ VODA**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 153,87 ha

**Stav:** vyhovujúci, prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dobrá voda

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Územie predstavuje jedinečnú ukážku skalných a sutinových typov geobiocenóz s výskytom xerotermofytov (Sk1), tiež pestré lesné spoločenstvá 1. až 4. vegetačného stupňa s bukcom, dubom, javorom a lipou (Ls2.2, Ls4, Ls5.3). Z drevín sa tu uplatňujú borovica lesná (*Pinus sylvestris*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna agg.*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*). V bylinnom poschodí sa uplatňujú napr. arábka strmobyl'ová (*Arabis glabra*), skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*), hrdobarka horská (*Teucrium montanum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*). Mozaiku spoločenstiev vytvárajú aj prevažne opustené bývalé pasienky a lúky, iba časť sa kosí, vyskytujú sa tu i kosené sady.

Zo stavovcov bol zistený výskyt obojživelníkov a plazov: salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), skokan hnedý a štíhly (*Rana temporaria*, *R. dalmatina*), ropuchy (*Bufo viridis* a *B. bufo*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), a užovka hladká (*Coronella austriaca*). Z avifauny je potvrdený výskyt 57 druhov, napr. jastraba krahulca a jastraba lesného (*Accipiter nisus*, *A. gentilis*), myšiaka lesného (*Buteo buteo*), ďatľa veľkého a ď. malého (*Dendrocopos major*, *D. minor*), brhlíka lesného (*Sitta europaea*). Z cicavcov majú v PR trvalý výskyt plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), plch hôrny (*Glis glis*), piskory (*Sorex araneus*, *S. minutus*), bielozúbky (*Crocidura luaveolens*, *S. leucodon*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna hôrna (*Martes martes*) aj kuna skalná (*Martes foina*). Z poľovnej zveri jeleň lesný (*Cervus elaphus*), smec hôrny (*Capreolus capreolus*), muflón obyčajný (*Ovis musimon*).

**Cieľové spoločenstvá:** bukové lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** PR Slopy (5. stupeň ochrany), PP Vyvieračka pod Bachárkou, 100 % sa prekrýva so SKUEV0278 Brezovské Karpaty, súčasť CHKO Malé Karpaty, SKCHVU014 Malé Karpaty, genofondová lokalita pre xerotermofytne spoločenstvá, vtáky, plazy, obojživelníky a cicavce.

**Ohrozenia:**

- intenzívne postupy v lesnom hospodárstve
- rozširovanie invázných druhov rastlín
- výkon poľovného práva - lov zveri, chov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek, poľovnícke zariadenie - posed, soľník, kremelec, senník
- účelové komunikácie, telekomunikačné stožiare a transformačné stanice
- zošľapávanie skalných a teplomilných spoločenstiev

**Manažmentové opatrenia:**

- P1· zosúladiť spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny so záujmami ochrany prírody a prírodných zdrojov,
- P7 zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8·eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L1·v chránených územiach zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody a zabezpečenia ekologickej stability zemia,
- L2· zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín
- L4· 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
- L6·zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa (PR Slopy),
- L8·usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9·v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,



- L10-minimalizovať výstavbu lesných ciest a pri ich opravách i 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, priepusti).

## **RBc2 OREŠANY**

**Kategória:** RBc Orešany

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 403 ha

**Stav:** vyhovujúci - prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Orešany, Dolné Orešany

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Územie je tvorené mozaikou vinogradov, sadov, lúk a opustených plôch na úpätí Malých Karpát v katastri obcí Horné Orešany a Dolné Orešany, ktoré poskytuje podmienky pre život celého spektra rastlín a živočíchov, výrazne sú zastúpené teplomilné druhy. V stromovom poschodí sú časté ovocné dreviny, vyskytuje sa tu aj oskorusa (*Sorbus domestica*), dub cerový (*Quercus cerris*). Z krov sa uplatňuje najmä slivka trnková (*Prunus spinosa*). V bylinnom poschodí bolo zistených viacero teplomilných druhov, napr. pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), chondrila prútnatá (*Chondrilla juncea*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), šedivka sivá (*Berteroa incana*), ranostaj pestrý (*Securigera varia*), tunika prerastená (*Petrorhagia prolifera*), zlatobyľ obyčajná (*Solidago virgaurea*), smldník olšovnikovitý (*Peucedanum oreoselinum*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*), kručinka farbiarska (*Genista tinctoria*), rozchodníkovec najväčší (*Hylotelephium maximum*). Bol zaznamenaný aj výskyt viacerých ohrozených druhov čeľade vstavačovité (*Orchidaceae*). V lesných porastoch, susediacich s vyššie uvedenými lokalitami, sú zastúpené kyslomilné dubiny na kremencoch s dubom zimným (*Quercus petraea*), d. žltkastým (*Quercus dalechampii*), v bylinnom poschodí metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), luskáč lekársky (*Vincetoxicum hirundinaria*).

Súčasťou územia je PR Bolehlav (93,57 ha), ktorá predstavuje zachovalú ukážku lesných spoločenstiev 2. a 3. vegetačného stupňa (Ls3) na JV okraji Malých Karpát - skupiny lesných typov dubová bučina (*Querceto-Fagetum*), lipovo-dubová bučina (*Querceto-Fagetum tiliosum*), lipová bučina (*Fagetum tiliosum*), lipová javorina (*Tilieto-Aceretum*) a jaseňová javorina (*Fraxineto-Aceretum*). Uvádžajú sa viaceré ohrozené a vzácne druhy: jasenec biely (*Dictamnus albus*), prilbovka dlholistá (*Cephalanthera longifolia*), vstavač purpurový (*Orchis purpurea*), sklenobyľ bezlistá (*Epipogium aphyllum*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus-avis*), lazer trojlaločný (*Laser trilobum*), cesnak žltý (*Allium flavum*), psojazyk uhorský (*Cynoglossum hungaricum*), chudôbka drsnoplodá (*Draba lasiocarpa*), deväťorníkovec sivý (*Rhodax canus*), čermeľ hrebenitý (*Melampyrum cristatum*), púpava neskorá (*Taraxacum serotinum*) (Hrbatý 1997).

Predmetom ochrany európsky významnej lokality Nad Vinicami je ochrana Tr1 suchomilných travinnobylinných a krovinných porastov na vápnitom podlaží (6210) a druhu európskeho významu: jazýčkovec východný (*Himantoglossum caprinum*).

**Cieľové spoločenstva:** extenzívne využívaná mozaika poľnohospodárskej krajiny (vinice, ovocné sady, TTP, orná pôda) so zastúpením poloprirodných prvkov

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** PR Bolehlav, súčasť CHKO Malé Karpaty, SKUEV0277 Nad Vinicami, GL pre jazýčkovec východný (*Himantoglossum caprinum*)

**Ohrozenia:**

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania lúk a pasienkov, opúšťanie a následná sukcesia,
- intenzívna lesohospodárska činnosť v okolí,
- rozširovanie invázných druhov rastlín,
- výkon poľovného práva - lov zveri, poľovnícke zariadenia (posed, soľník, krmelec, senník).

**Manažmentové opatrenia:**

- M3: zachovávať extenzívne (ekologicky optimálne) využívanie poľnohospodárskych pozemkov,
- M4: zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- M7: zachovať nelesnú drevinovú vegetáciu - solitéry, líniové a skupinové porasty,
- M8: obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi
- P4: realizovať protierózne opatrenia a výsadbu protieróznej vegetácie na poľnohospodárskom pôdnom fonde ohrozenom silnou a veľmi silnou eróziou
- P6: zabezpečiť zachovanie a ochranu historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny (tradičné mozaikové štruktúry krajiny) aplikáciou vhodných foriem hospodárenia, obnova ovocných drevín na terasách atď.,
- P7: zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín (PR Bolehlav),
- L4: 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,
- L8: usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie.

### **RBc3 VN BOLERÁZ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 127,16 ha

**Stav:** vyhovujúci, prevažne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Vodná nádrž slúži na rekreačné a rybárske účely a ako zásobáreň vody. Pritekajú do nej potoky Trnávka, Smolenický potok a Luhový potok. Vodné biotopy (Vo6) - v litorálnej a supralitorálnej zóne dominujú pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*) a trst' obyčajná (*Phragmites australis*), chrastrica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), z ostatných druhov sa vyskytujú napr. dvojzub trojdielny (*Bidens tripartita*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), štiav prímorský (*Rumex maritima*), nátržník poliehavý (*Potentilla supina*), psiarka plavá (*Alopecurus aequalis*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), ostrica štihla (*Carex acuta*), vrblca vrblolistá (*Lythrum salicaria*), šachor hnedý (*Cyperus fuscus*), čistec močiarny (*Stachys palustris*), iskemík jedovatý (*Ranunculus sceleratus*). Zistený bol aj výskyt ohrozeného druhu krtičníka tŕňomilného (*Scrophularia umbrosa*).

Na brehu parkového charakteru rastú dreviny ako javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), dub močiarny (*Quercus palustris*), orech kráľovský (*Juglans regia*) a topoľ čierny (*Populus nigra*).

V prítokovej oblasti sú vyvinuté plošné porasty lužných lesov (Ls1.1), stromové poschodie je tvorené najmä vrbou krehkou (*Salix fragilis*), vrbou bielou (*Salix alba*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). V krovinnom poschodí je najčastejším druhom vrba trojtyčinková (*Salix triandra*), ruža šípová (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*).

**Cieľové spoločenstva:** vodné biotopy a vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** genofondová lokalita pre suchozemské, ale hlavne vodné a na vodu viazané druhy stavovcov, tiež kriticky ohrozené druhy vtákov - potápka červenokrká (*Podiceps grisegena*), volavka biela (*Egretta alba*) a volavka purpurová (*Ardea purpurea*).

**Ohrozenia:**

- šírenie invázných druhov v brehových porastoch - astra novobelgická (*Aster novi-belgii* agg.), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*).
- zriaďovanie rekreačných a športových areálov,

- znečisťovanie prostredia spojené s rekreačnými aktivitami (rybolov)
- výruby brehových a sprievodných porastov,
- chýbajúca obnova vysadených topoľov dlhovekejšími drevinami

#### **Manažmentové opatrenia:**

- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (astra novobelgická, zlatobyľ obrovská),
- M5· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M11· zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- M12· zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RUSES,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevínL4· 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,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H2· podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- H3· zabezpečiť ochranu a manažment mokradňových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu,
- O8· realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku.

#### **RBc4 SUCHOVSKÝ HÁJ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 160,2 ha

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Košolná, Suchá nad Parnou

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** RBc tvorí lesný porast a vodná nádrž Suchá nad Parnou, ktorú napája Podhájsky potok, spolu s príľahlými brehovými porastami. Lesné porasty tvoria dubiny až dubohrabiny (Ls2) s pestrým druhovým zložením stromového i krovinného poschodia. Prevažujú duby - d. letný (*Quercus robur*), d. zimný (*Q. petraea*), d. sivý (*Q. pedunculiflora*), d. cerový (*Q. cerris*), hojný je aj hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Vyskytuje sa aj vysadený gaštan jedlý (*Castanea sativa*). Krovinné poschodie je tiež dobre vyvinuté, hojne sa v ňom vyskytujú zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), javor poľný (*Acer campestre*). Bylinné poschodie má nízku pokrývnosť, časté sú ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), marinka voňavá (*Asperula odorata*) a zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*).

V stromovom poschodí lúčnych brehových porastov (Ls1.1) okolo vodnej nádrže sa vyskytujú vrba biela (*Salix alba*), v. krehká (*S. fragilis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), časté sú aj vysadené kultivary euroamerických topoľov – topoľ kanadský (*Populus x canadensis*). K nim sa pridružujú introdukované, stanovištne vhodné dreviny – pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), moruša biela (*Morus alba*), orech kráľovský (*Juglans regia*) a pod. Okolo vodnej nádrže bola zaznamenaná pomerne vysoká druhová pestrosť drevín (cca 40 druhov), avšak hlavne v dôsledku nevhodných výsadiel (napr. smrek obyčajný (*Picea abies*), smrek pichľavý (*Picea pungens*), duglaska tisolista (*Pseudotsuga menziesii*), tuja západná (*Thuja occidentalis*), tujovec východný (*Platycladus orientalis*)) a spontánne sa šíriacich invázných druhov ako sú agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). Krovinné poschodie je slabšie vyvinuté, tvorené najmä vrbami. Na okraji vodnej nádrže sa miestami vyvinuli trstinové spoločenstvá mokradí. Lokalita je veľmi

významná aj z hľadiska výskytu suchozemských, ale hlavne vodných a na vodu viazaných druhov stavovcov (Vo6).

**Cieľové spoločenstvá:** dubové lesy, vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy a vodné biotopy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** GL pre vodné a na vodu viazané stavovce

**Ohrozenia:**

- výrubu brehových a sprievodných porastov,
- zriaďovanie rekreačných a športových areálov,
- znečisťovanie prostredia spojené s rekreačnými aktivitami (rybolov),
- šírenie invázných druhov - astra novobelgická (*Aster novi-belgii agg.*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*),
- znečisťovania prostredia z okolia,
- vynášanie odpadu zo záhradkárskej osady.

**Manažmentové opatrenia:**

- M2· eliminovať stanovištne nevhodný smrek, invázne dreviny (agát biely, pajaseň žliazkatý, astra novobelgická (eliminovať nevhodné borovicové porasty)
- M5· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M11· zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- L2· zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- H10· zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehovú vegetáciu (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívaných), doplniť a obnoviť narušené porasty (breh s kanadskými topolmi),
- H12· vysadiť pôvodné druhy pobrežnej litorálnej vegetácie (*Phragmites sp.*, *Typha sp.*) za účelom zlepšenia stavu hniezdenia a migrácie vodných vtákov,
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- H16· kontrolovať rozširovanie nepôvodných druhov rýb vo vybraných stojatých vodných plochách (rybárskych revíroch) a eliminovať rozširovanie invázných druhov.

## **RBc5 TRNAVSKÉ RYBNÍKY**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 90,7 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trnava, Hrnčiarovce nad Parnou

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Ide o komplex biotopov, zahŕňajúci rybníky (Vo6), porasty trste a vysokých ostríc, lužný lesík (Ls1.1), mladé drevinné porasty v sukcesnom vývoji smerom k lužnému lesu a topoľovú monokultúru. Stromové a krovinné poschodie tvoria topoľ čierny (*Populus nigra*), vrbka krehká (*Salix fragilis*), slivka guľatoplodá (*Prunus insititia*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a borovica lesná (*Pinus sylvestris*). K typickým a významným druhom, zisteným v území patria žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), okrasa okolikatá (*Butomus umbellatus*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica vysoká (*Carex elata*), kruštík širokolistý (*Epipactis helleborine*), oman britský (*Inula britannica*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris agg.*), chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides*

*arundinacea*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), krtičník tônomilný (*Scutellaria galericulata*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*). Rybníky predstavujú významné ekosystémy pre stavovce (169 zaznamenaných druhov), a najmä vodné vtáctvo (až 139 druhov).

**Cieľové spoločenstva:** vodné biotopy a vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Trnavské rybníky (4. stupeň ochrany), v pôsobnosti Správy CHKO Malé Karpaty (nie je súčasťou CHKO), SKCHVU023 Úľanská mokraď, SKCHVU054 Špačinsko-nížnianske polia

Územie patrí medzi regionálne významné mokrade, genofondová lokalita pre mnohé druhy stavovcov, najmä vtákov a obojživelníkov.

**Ohrozenia:**

- vysychanie rybníkov, zarastanie a následná sukcesia
- rekreačné aktivity a služby s tým spojené (letné kúpalisko, parkoviská, cesty II. a III. triedy)
- rozširovanie invázných druhov rastlín
- znečisťovanie prostredia z okolitých pozemkov (priľahlá záhradkárská osada - vynášanie odpadu)

**Manažmentové opatrenia:**

- M1· revitalizácia súčasných prvkov ÚSES,
- M6· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M13· zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- M15· návrh ekostabilizačných opatrení v kontakte s urbanizovaným prostredím (napr. regulácia intenzity zástavby a investičných aktivít na lokalitách v okolí prvkov ÚSES),
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín,
- L4· ponechať 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,
- H2· podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine (prehradka pri rozdvojenom kanali, čo odvádza vodu)
- H3· zabezpečiť ochranu a manažment mokraďových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu,
- H18· zabezpečiť pravidelné odstraňovanie sedimentov vodných nádrží.
- U3· zachovať výmery plôch verejnej zelene a zabezpečiť jej pravidelnú údržbu a revitalizáciu v zastavaných územiach obcí.

## **RBc6 BOLERÁZ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 80,5 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** biocentrum tvorí fragment vrbovo-topoľového lužného lesa (Ls1.1) uprostred mozaikovitej poľnohospodárskej krajiny, ktorá je dotvorená intenzívnou výmoľovou činnosťou. Územie dotvára geologická lokalita boľerázsky zlom, ktorý patrí k systému vlastných okrajových zlomov Malých Karpát. Stromové poschodie tvorí agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a j. platanolistý (*A. platanoides*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), v podraсте alebo po okraji lesa aj ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), bylenný podrast je slabšie vyvinutý, uplatňujú sa tu kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*).

**Cieľové spoločenstva:** vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy

### Legislatívna ochrana, genofondové lokality:

#### Ohrozenia:

- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí,
- odstraňovanie krovinnového lemu, ktoré má plniť funkciu ekotónov,
- šírenie inváznych druhov.

#### Manažmentové opatrenia:

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- P8: eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov (agát biely)
- L2: zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištno nepôvodných druhov drevín,
- L4: 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,
- L8: usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- O4: voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie).

### **RBC7 HORNÁ KRUPÁ - HORNÝ HÁJ**

**Kategória:** RBC

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 120,5 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horná Krupá, Dolná Krupá

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Súčasný porast môžeme charakterizovať ako územie bývalého parku pod vplyvom sukcesného vývoja. V stromovom poschodí sa vyskytuje pestrá škála drevín ako orech kráľovský (*Juglans regia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Postupne porasty prechádzajú do subxerofilného dubového lesa, kde prevláda dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*). Krovinné poschodie je slabo zastúpené. Háj lemujie široké ekotonové spoločenstvo so slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom jednoosemenným (*Crataegus monogyna*), jabloňou domácou (*Malus domestica*), bršlenom európskym (*Euonymus europaeus*) a slivkou guľatoplodou (*Prunus inistitia*). Okrajom porastu sa hojne vyskytujú aj synantropné a ruderalne druhy v bylinnom poschodí. Biocentrum poskytuje biotopy pre viaceré druhy prevažne suchozemských lesných a lúčnych druhov stavovcov.

Súčasťou biocentra sú aj Rybníky Horná Krupá (časť sústavy 7 rybníkov), ktoré sú v súčasnosti nevyužívané a zarastajúce.

**Cieľové spoločenstva:** vodné biotopy (rybníky), vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, dubovo-cerové a dubovo-hrabové lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, Príslušnosť k Správe CHKO Malé Karpaty, nie je súčasťou CHKO Malé Karpaty, časť v k. ú. Dolnej Krupej patrí medzi uznaný lesný porast pre ochranu genofondových zdrojov. Genofondová lokalita s výskytom viacerých

chránených druhov, veľmi ohrozené druhy sú zastúpené 4 druhmi: skokan zelený (*Rana esculenta*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*).

**Ohrozenia:**

- v druhovej skladbe porastov zastúpené stanovištne nevhodné druhy ihličnanov,
- synantropizácia a ruderalizácia stanovišťa, rozširovanie invázných druhov - astra novobelgická (*Aster novi-belgii*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*),
- opúšťanie využívania, zarastanie rybníkov.

**Manažmentové opatrenia:**

- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (astra novobelgická, agát biely),
- P9· nitrofilné a ruderalne spoločenstvá (spoločenstvá burín) kosiť v období pred kvitnutím burinných druhov, a to podľa možnosti dvakrát za rok,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín (smrek, borovica),
- L4· 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,
- L5· zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré v maximálnej miere znižujú pravdepodobnosť poškodenia pôdneho krytu a bylinného poschodia,
- H2· podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine.

**RBc8 PODHÁJ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 80,99 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dolná Krupá

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Lesný porast s druhovým zložením blízkym pôvodným dubovo-cerovým lesom (Ls3.4). Stromovú etáž tvoria druhy dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*) s prímiesou lipy malolistej (*Tilia cordata*), čerešne vtáčej (*Cerasus avium*) a brestu hrabolistého (*Ulmus minor*). Krovinné poschodie tvorí baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), javor poľný (*Acer campestre*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža (*Rosa* sp.) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Bylinný podrast tvoria druhy dubín lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), zádušník chlpatý (*Glechoma hirsuta*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), fialka Rivinova (*Viola riviniana*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), balota čierna (*Ballota nigra*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*) a lastovičník väčší (*Chelidonium majus*).

**Cieľové spoločenstvá:** dubovo-cerové a dubovo-hrabové lesy panónske

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia,

**Ohrozenia:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť v bezprostrednom okolí lesných porastov
- poľovníctvo a intenzívna lesohospodárska činnosť.

**Manažmentové opatrenia:**

- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,,
- L4· 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,

- L8· usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- M9· návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- O4· voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie).

### **RBc9 BRESTOVIANSKÉ HÁJE**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 59,8 ha

**Stav:** čiastočne narušený

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lesný porast medzi Kuliarskym kanálom a Horným Dudváhom. Jaseňové lužné lesy (Ls1.2) s výskytom bresta hrabolitého (*Ulmus minor*), jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*), duba zimného (*Quercus petraea*), orecha kráľovského (*Juglans regia*) a orecha čierneho (*Juglans nigra*), javorom poľným (*Acer campestre*) a tiež agátom bielym (*Robinia pseudoacacia*). Husto zapojene synantropizované krovinové poschodie tvorí chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ruže (*Rosa sp.*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) a bršlen európsky (*Euonymus europaeus*).

**Cieľové spoločenstva:** dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia

**Ohrozenia:**

- vzhľadom na to, že lokalita je vyhlásená bažantnica, negatívne pôsobí odchyt a nezákonný odstrel dravcov,
- šírenie invázných rastlín.

**Manažmentové opatrenia:**

- M9· návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4· 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,
- L5· zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy.



### **RBc10 VODERADY**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 43,45 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Lesný porast charakteru tvrdého lužného lesa (Ls1.2), prechádzajúci do rozsiahleho parku pri kaštieli, ktorý bol prvým prírodno-sentimentálnym parkom na území dnešného Slovenska. Stromové poschodie je mimoriadne druhovo bohaté, čo je spôsobené aj tým, že nielen v parku, ale aj v susednom lesnom poraste sú vysadené nepôvodné druhy drevín. V lesnom poraste prevláda v stromovom poschodí jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), časté sú aj javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), sofora japonská (*Sophora japonica*), katalpa bignóniovitá (*Catalpa bignonioides*), ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), brestovec južný (*Celtis australis*), beztrňovec dvojdomý (*Gymnocladus dioica*), borovica hladká (*Pinus strobus*), platan javorolistý (*Platanus x hispanica*) a smrek pichľavý (*Picea pungens*). V poraste sa nachádzajú aj staré, mohutné exempláre dubov. V krovinnom poschodí je najčastejšia baza čierna (*Sambucus nigra*), imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), bršlen bradavičnatý (*Euonymus europaea*), krušpán vždzyelený (*Buxus sempervirens*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*). V bylinnom poschodí prevláda múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), hojné sú aj prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*) a brečtan popínavý (*Hedera helix*).

**Cieľové spoločenstva:** dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy, prírodný park so zastúpením stanovištne vhodných drevín

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokrad', pripravovaný CHA

**Ohrozenia:**

- rozšírenie invázných druhov javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*) a nepôvodné druhy dub červený (*Quercus rubra*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*),
- zhoršený zdravotný stav niektorých drevín.

**Manažmentové opatrenia:**

- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- U3: zachovať výmery plôch verejnej zelene a zabezpečiť jej pravidelnú údržbu a revitalizáciu v zastavaných územiach obcí,
- U4: doplniť a skvalitniť verejnú zeleň, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach,
- O6: v produktívnych lesoch uprednostňovať podrastové formy a v ochranných lesoch výberkové formy hospodárskeho spôsobu.

### **RBc11 VLČKOVSKÝ HÁJ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 66,48 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Lesný porast sa nachádza východne od obce Majcichov, neďaleko ľavého brehu Dolného Dudváhu, a predstavuje relikť dubovo-brestovo-jaseňového lužného lesa (Ls1.2) s výskytom ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Na okraji porastu je zachované staré koryto Dudváhu. V tesnej blízkosti je Malý háj, rozprestierajúci sa na k. ú. mesta Sereď. Zo stromov prevláda jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), častý je aj javor poľný (*Acer campestre*), duby z okruhu duba letného (*Quercus robur* agg.), dub cerový (*Quercus cerris*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), topol čierny (*Populus nigra*) a brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Z krov je najčastejšia baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), častá je aj lieska obyčajná (*Corylus avellana*), udávaný je aj výskyt klokoča peristého (*Staphylea pinnata*). Bylinné poschodie je

druhovo pomerne chudobné. Častými druhmi sú brečtan obyčajný (*Hedera helix*), kuklík mestský (*Geum urbanum*) a kamienka modropurpurová (*Buglossoides purpureocaerulea*), z lokality sa udáva aj výskyt taxónov scila dvojlistá (*Scilla bifolia* agg.), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), áron alpský (*Arum alpinum*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*).

**Cieľové spoločenstva:** dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHA Vlčkovský háj (4. stupeň ochrany), SKCHVU023 Úľanská mokraď, genofondová lokalita s výskytom ohrozených druhov rastlín a živočíchov

**Ohrozenia:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí
- chýbajú ochranné lemové spoločenstvá

**Manažmentové opatrenia:**

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4: 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,
- L6: zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11: usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy.

## **RBC12 KRIŽOVANSKÝ HÁJ**

**Kategória:** RBC

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 29,08 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Križovany nad Dudváhom

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Zachovalé dubovo-brestovo-jaseňového lužného lesa (Ls1.2) na pravom brehu Dudváhu, s prirodzeným druhovým zložením. V stromovom poschodí dominuje jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), v krovinovom podrade baza čierna (*Sambucus nigra*), ojedinele aj kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Bylinné poschodie je druhovo chudobné, častejšie sa v ňom vyskytujú prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*) a čistec lesný (*Stachys sylvatica*).

**Cieľové spoločenstva:** dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** V pôsobnosti pracoviska CHKO Malé Karpaty, nie je súčasťou VCHÚ

**Ohrozenia:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť okolo lesného porastu

**Manažmentové opatrenia:**

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,

- L4· 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,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy.

### **RBc13 ŠÚROVCE**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 87,78 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Mŕtve rameno Váhu vysychajúce, zarastajúce nitrofilnými a synantropnými druhmi. V stromovom poschodí vrbovo-topoľových lužných lesov (Ls1.1) prevláda jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vrba krehká (*Salix fragilis*), javor poľný (*Acer campestre*), duby (*Quercus sp.*) a orech kráľovský (*Juglans regia*). Krovinné aj bylinné poschodie je husto zapojené, kde sú zastúpené hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), agát biely (*Rovina pseudoacacia*). Bylinný podrast synantropizovaný s výskytom druhov ako prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), zlatobyľ obyčajná (*Solidago virgaurea*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), páłka úzkolistá (*Typha angustifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*). Na okraji vysychajúcich vodných plôch rastie kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), a steblovka vodná (*Glyceria maxima*).

**Cieľové spoločenstva:** mokradové spoločenstvá (stojaté vody), vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** v pôsobnosti Správy CHKO Malé Karpaty, nie je súčasťou VCHÚ

**Ohrozenia:**

- presychanie a zazemňovanie vodných plôch (mŕtve ramená),
- šírenie invázných druhov - slnečnica ročná (*Helianthus annuus*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii*),
- narušený stav lesných porastov.

**Manažmentové opatrenia:**

- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (slnečnica ročná, astra novobelgická),
- M11· zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4· 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,
- L5· zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré v maximálnej miere znižujú pravdepodobnosť poškodenia pôdneho krytu a bylinného poschodia,
- L6· zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H2· podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- H11· pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- H16· kontrolovať rozširovanie nepôvodných druhov rýb vo vybraných stojatých vodných plochách (rybárskych revíroch) a eliminovať rozširovanie invázných druhov.

## **RBc14 KAŠTIELSKY PARK DOLNÁ KRUPÁ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 7,12 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dolná Krupá

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** zachovalý historický cenný park v areáli kaštieľa. V parkovej ploche sú dominantné skupiny alebo solitéry pozostávajúce zo starších výsadiieb listnatých a ihličnatých drevín borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), vrbí bielej (*Salix alba*), lipy veľkolistej (*Tilia platyphyllos*), katalpy bigóniovitej (*Catalpa bignonioides*), ľaliovníka tulipánokvetého (*Liriodendron tulipifera*), platana javorolistého (*Platanus hispanica*), gledíchie trojtrňovej (*Gleditsia triacanthos*), javorovca jaseňolistého (*Acer negundo*), buka lesného (*Fagus sylvatica*), krušpánu vždzyzeleného (*Buxus sempervirens*), lipy malolistej (*Tilia cordata*) a brezy previsnutej (*Betula pendula*). Najväčšou dendrologickou raritou je sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*), ktorý bol zasadený okolo roku 1860 a dnes je ako najväčšia ozdoba parku zákonom chráneným stromom. Na umelom ostrove boli vysadené stálozelené dreviny ako cezmina ostrolistá (*Ilex aquifolium*) a vavrínovec lekárske (*Prunus laurocerasus*).

**Cieľové spoločenstva:** park so zastúpením stanovištne vhodných drevín, biotopy mokradí,

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, CHA Park v Dolnej Krupej, vodné plochy v parku predstavujú lokálne významné mokrade.

**Ohrozenia:**

- šírenie invázných druhov,
- zriaďovanie rekreačných a športových areálov,
- rozširovanie urbanizovaných plôch do prírodného prostredia.

**Manažmentové opatrenia:**

- M4: zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- M5: zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M7: zachovať nelesnú drevinovú vegetáciu - solitéry, líniové a skupinové porasty,
- M14: neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES a genofondových lokalít,
- P7: zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H1: zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- H6: minimalizovať zásahy do koryta, v prípade ich realizácie brať do úvahy priority prírodoochranné atribúty (prehlbovanie plytkých úsekov, realizácia zimovísk, ochrana neresísk, migračných úsekov, ochrana priehlbín a perejných hlbočin, ochrana bočných úkrytov, ochrana podomletých brehov),
- U4: doplniť a skvalitniť verejnú zeleň, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach.

## **RBc15 ŠARKAN**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 187,99 ha

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Boleráz, Dolná Krupá

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** lesné porasty sústredené okolo kóty Šarkan (274 m n. m.). Tvoria ich dubovo-cerové lesy (Ls3.4) - uplatňuje sa tu dub letný (*Quercus robur* agg.), dub cerový (*Quercus cerris*),

hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), menej časté aj jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), gaštan jedlý (*Castanea sativa*). Z krov sa často vyskytujú zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), nižšie zastúpenie má aj kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*). Bylinné poschodie je slabšie vyvinuté, častými druhmi sú reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lešná (*Brachypodium sylvaticum*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*). Na Šarkane a povedľa poľných ciest sa ešte vyskytujú botanicky zaujímavé teplomilné lemové spoločenstvá (Tr6) ako prvosenka jarná (*Primula veris*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), repík lekárske (*Agrimonia eupatoria*), hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), divozel veľkokvetý (*Verbascum thapsiforme*), hluchavka biela (*Lamium album*), kostihoj lekárske (*Symphitum officinale*), materina dúška (*Thymus vulgaris*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), palina božie drevko (*Artemisia abrotanum*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), púpava lekárske (*Taraxacum officinale*), rumanček pravý (*Matricaria chamomilla*), veronika lekárske (*Veronica officinalis*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), myši chvost obyčajný (*Achillea millefolium*) a podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*). V burinnom spoločenstve okopanín a obilnín sa vyskytuje nevädza poľná (*Centaurea cyanus*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*) a pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*).

**Cieľové spoločenstvá:** dubovo cerové lesy, teplomilné lemové spoločenstvá okolo ciest

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** GL pre kriticky ohrozený, zriedkavý druh kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), chránený druh hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*)

**Ohrozenia:**

- intenzívna lesohospodárska činnosť, vysádzanie nepôvodných druhov drevín v monokultúrach,
- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí.

**Manažmentové opatrenia:**

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- L2: zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4: 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,
- L8: usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11: usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- O3: voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkým merným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie).

## **RBC16 TRNAVSKÝ PARK**

**Kategória:** RBC

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 22,31 ha

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trnava

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** medzi najvýznamnejšie lokality v zastavanom území mesta Trnava patria významné polyfunkčné plochy zelene s výmerou nad 5 ha a ekologicko-environmentálnou funkciou.

Ako biocentrum sme navrhli 3 parky, ktoré sú v dostupnej vzdialenosti od seba: Park Janka Kráľa pri železničnej stanici, Park Antona Bernoláka – západná strana mestského opevnenia a Park na Kalvárii.

Stromové poschodie sídelnej zelene parkového charakteru tvoria druhy lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), pagaštan kónský (*Aesculus hippocastanum*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), tis obyčajný (*Taxus baccata*), gledíčia trojtŕňová (*Gleditsia triacanthos*) a smrekovec opadavý (*Larix decidua*).

**Cieľové spoločenstva:** park so stanovištne vhodnými drevinami

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** chránený strom (2 jedince) lipy veľkolistej (*Tilia platyphyllos*) v parku na Kalvárii.

**Ohrozenia:**

- rozširovanie invázných druhov rastlín,
- znečistenie vodného toku,
- rozširovanie urbanizovaných plôch do prírodného prostredia.

**Manažmentové opatrenia:**

- M8· zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa,
- M10· obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných a ihličnatých drevín, prednostne vysádzať domáce dreviny,
- U2· zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - dopravné línie,
- U3· zachovať výmery plôch verejnej zelene a zabezpečiť jej pravidelnú údržbu a revitalizáciu v zastavaných územiach obcí,
- U4· doplniť a skvalitniť verejnú zeleň, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach,
- U5· regulovať intenzitu zástavby a investičné aktivity na lokalitách v blízkosti chránených území a v okolí prvkov ÚSES
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov.

## **RBc17 BUKOVÁ**

**Kategória:** RBc

**Výmera existujúca, navrhovaná:** 68,83 ha

**Stav:** vyhovujúci, prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Buková

**Charakteristika, zastúpenie biotopov:** Chránené územie sa nachádza v závere vodnej nádrže Buková, vybudovanej na toku Hrudky, ktorý je prítokom Rudavy a do ktorého ústia odvodňovacie kanály z okolitej poľnohospodárskej pôdy. Vodná nádrž Buková (Vo6) slúži ako rybársky revír a čiastočne na výrobu elektriny. Predmetom ochrany chráneného územia sú chránené a vzácne rastlinné a živočíšne druhy spoločenstiev poloprírodných mokrých a mezofilných lúk, ktoré tvoria 63,72 % územia. Nachádzajú sa tu posledné charakteristické zvyšky zamokrených lúk s výskytom vzácných a chránených rastlín a živočíchov, ako aj ich spoločenstiev, v ktorých boli zaznamenané druhy ako žltohlav európsky (*Trollius altissimus*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), hrachor panónsky (*Lathyrus pannonicus*), bezkolonec belasý (*Molinia caerulea*), vstavač močiarny (*Orchis palustris*), vŕba rozmarinolistá (*Salix rosmarinifolia*), hadomor nízky (*Scorsonera humilis*), silička žltá (*Silaum silaus*). Z biotopov európskeho významu sú tu zastúpené: Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lk4 Bezkolencové lúky (6410), Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230) a biotopy národného významu Lk10 Vegetácia vysokých ostríc a Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek.

Brehové porasty okolo vodnej nádrže tvoria vysadené euroamerické topole (*Populus x canadensis*), v podraсте so sukcesnými krovínami - napr. hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna agg.*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

**Cieľové spoločenstvá:** spoločenstvá mokradí (vlhké lúky, vodné plochy), brehové porasty blízke vrbovotopofóvým nížinným lužným lesom

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** súčasť CHKO Malé Karpaty, SKUEV0268 Buková a PR Buková (100 % prekryv), SKCHVU014 Malé Karpaty, genofondová lokalita s výskytom vzácnych a chránených druhov rastlín a živočíchov zamokrených lúk

**Ohrozenia:**

- manipulácia s vodnou hladinou a terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery,
- vysoká úroveň vodnej hladiny spôsobuje prenikanie trsti obyčajnej (*Phragmites australis*) do biotopu slatín, bezkolencových lúk, vysokobylinných trávnych porastov a porastov vysokých ostríc,
- absencia pravidelného manažmentu v biotopoch európskeho významu Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, časti biotopu Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky vyvoláva nežiaducu sukcesiu v týchto častiach územia
- vzhľadom na to, že v rekreačnej časti okolo vodnej nádrže nie je vybudovaná kanalizácia a jestvujúce objekty nemajú vybudované septiky, môže narastať eutrofizácia vody vo vodnej nádrži, čo v konečnom dôsledku môže nepriaznivo vplyvať na niektoré citlivé mokradňové biotopy,
- dlhodobý pobyt rybárov pri vode prináša pri absencii hygienických zariadení riziko znečistenia vody a okolitého prostredia,
- šírenie inváznych druhov ako slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), astra kopijovitistá (*Aster lanceolatus*).

**Manažmentové opatrenia:**

- P1· zosúladiť spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny so záujmami ochrany prírody a prírodných zdrojov,
- P5· zabráňovať ďalšej degradácii TTP v dôsledku sukcesie, pravidelne odstraňovať náletové a výmladkové dreviny, obkásať krovité lesné plášte a skupiny lúčnych / pasienkových krovín až po ich okraj atď.,
- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabráňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov (pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý, slnečnica hluznatá, zlatobyľ obrovská astra kopijovitistá),
- P10· vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt,
- M13· zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- H3· zabezpečiť ochranu a manažment mokradňových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu - zachovať, resp. posilniť populáciu druhov vstavač močiarny (*Orchis palustris*), klinček pyšný pravý (*Dianthus superbus subsp. superbus*), zachovať populácie modráčika krvavcového (*Maculinea teleius*) a m. bahniskového (*M. nausithous*) v území.
- H8· nevykonávať technické opatrenia v blízkosti mokradí, hydrických biokoridorov, biocentier, genofondových lokalít, podmáčaných biotopov, ktoré by mali vplyv na zmenu hydrologického režimu lokalít,
- H13· zabezpečiť ochranu pobrežných ekosystémov tokov a ich bezprostredného okolia pred nevhodným využívaním (predovšetkým ochrana prirodzených inundácií),
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd.

## 6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení

### **NRBk1 VÁH**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 199 ha

**Kategória:** NRBk hydrický

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

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

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** úsek hlavného toku Váhu, ktorého brehy tvoria porasty lužných vrbovo-topoľových lesov. Koryto vodného toku i jeho brehové porasty sú v tomto úseku výrazne ovplyvnené ľudskou činnosťou, najmä ťažbou štrku. Brehové porasty sú slabo vyvinuté. V medzihrádzovom priestore sa vyskytujú monokultúry kultivarov euroamerických topoľov (*Populus x canadensis*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vřba krehká (*Salix fragilis*), vřba biela (*Salix alba*). Krovinnové poschodie tvoria hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), ruža šípová (*Rosa canina*), ale aj jablň domáca (*Malus domestica*), na hrádzi tiež trnka slivková (*Prunus spinosa*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:**

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí,
- zdravotný stav porastov tvorených euroamerickými topoľmi,
- rušenie lokality hlukom (napr. motorkári),
- znečisťovanie lokality odpadkami.

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- M2 eliminovať stanovištne nevhodné dreviny (smrek, invázne dreviny - agát biely, nepôvodné dreviny - euroamerické topole, a pod.),
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4· 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,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- H3· zabezpečiť ochranu a manažment mokraďových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu,
- H9· hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej pôdy pufráčnymi pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinnami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- H11· zachovať prirodzený charakter vodných tokov.

### **NRBk2 HREBEŇOVÝ SYSTÉM MALÝCH KARPÁT**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:** NRBk terestrický

**Stav:** prevažne vyhovujúci - čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Orešany, Dolné Orešany, Lošonec, Smolenice, Trstín, Naháč, Dechtice, Dobrá Voda (tiež v okresoch Myjava, Piešťany, Senica).

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Malé Karpaty sú podľa Generelu nadregionálneho ÚSES SR súčasťou biokoridoru nadregionálneho významu na trase Malé Karpaty – Strážovské vrchy – Tatry – Pieniny (Húsenicová et al., 1991, 2002). Sú významné z hľadiska prenikania alpských a západokarpatských druhov fauny a flóry (Sabo et al., 2002). Ide o alpsko-západokarpatskú trasu, ekologický koridor xerothermofilnej,



mezofilnej a montánnej bioty, ktorý prechádza z Rakúska cez Devínsku Kobylu, Malé Karpaty, Strážovské vrchy do tatranskej oblasti.

Dôvodom ochrany sú zastúpené biotopy európskeho významu: Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alyso-Sedion albi* (6110), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Dealpínske travinnobylinné porasty (6190).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKUEV1278 Brezovské Karpaty, SKUEV0267 Biele hory, SKCHVU014 Malé Karpaty, CHKO Malé Karpaty, PP Vyvieracka pod Bachárkou. Genofondová lokalita pre druhy európskeho významu: poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček včasný Lumnitzerov (*Dianthus praecox subsp. lumnitzeri*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a netopier obyčajný (*Myotis myotis*).

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívne postupy v lesnom hospodárstve,
- rozširovanie invázných druhov rastlín,
- výkon poľovného práva - lov zveri, chov zveri, organizovanie spoločných poľovačiek, poľovnícke zariadenia - posed, soľník, kremelec, senník,
- pohyb mimo vyznačených chodníkov v lesnom vegetačnom stupni (okrem vlastníka),
- účelové komunikácie.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):**

- M2 eliminovať stanovištne nevhodné dreviny (smrek, invázne dreviny - agát biely)
- M13· zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín, L4· 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, mimo hlavný tok riek.
- L8· usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L10· minimalizovať výstavbu lesných ciest a pri ich opravách i 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),
- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov.

**NRBk3 PODMALOKARPATSKÝ**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** 1549,2 ha

**Kategória:** RBk terestrický

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trstín, Naháč, Dechtice

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Biokoridor tvoria zachovale vrbovo-topoľové lužné lesy, v ktorom sa uplatňujú druhy ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), vrba krehká (*Salix fragilis*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), ruža šípová (*Rosa canina*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), baza čierna (*Sambucus nigra*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), slivka guľatoplodá (*Prunus insititia*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), bršlen

európsky (*Euonymus europaeus*), kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), baza červená (*Sambucus racemosa*), zlatobyľ obyčajná (*Solidago virgaurea*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** CHKO Malé Karpaty, SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť okolo hydrických biokoridorov,
- znečisťovanie prostredia vývozom odpadu, ponechaním odpadkov okolo oddechových miest (altánky, ohniská).

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- M5· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami
- P2· vylúčenie intenzívneho poľnohospodárstva (najmä ornej pôdy) v nivných oblastiach a aplikovať ekologické formy hospodárenia v príbrežnej zóne tokov
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý),
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H1· zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- H11· pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- O5· udržiavať a rozširovať plochu lužných lesov (väčší retenčný priestor),
- O8· realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku.

**RBk1 TRNÁVKA**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:** dĺžka 43 km,

**Kategória:** RBk hydrický

**Stav:** nevyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Smolenice, Trstín, Biňovce, Boleráz, Klčovany, Bohdanovce nad Trnavou, Šelpice, Trnava, Zeleneč, Opoj, Majcichov

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** pramení v Malých Karpatoch pod Vápenkovou skalou, vteká do vodnej nádrže Boleráz, pri obci Majcichov ústí do Dolného Dudváhu. Po celej dĺžke v katastri mesta Trnava tečie v umelom koryte, na dvoch úsekoch v intraviláne je koryto prekryté. Na tomto úseku sú drevinové brehovité porasty veľmi slabo vyvinuté. Svahy koryta majú prevažne bylinný charakter, pričom sa v nich uplatňujú mnohé pôvodné druhy rastlín. V nižších úsekoch toku bolo koryto upravené, brehovité porasty odstránené, zachovali sa z nich iba zvyšky. Bylinné poschodie je v niektorých častiach ruderalizované, väčšinu úseku však tvoria porasty pôvodných druhov, najmä na hrádzach. V súčasnosti je Trnávka najviac znečistená rieka zo sledovaných vodných tokov okresu Trnava a výraznou mierou sa podieľa aj na zhoršení kvality vody v dolnom úseku rieky Váh (mimo okresu Trnava).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokraď, SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, SKCHVU014 Malé Karpaty

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- znečistenie toku odpadovými vodami,
- šírenie synantropných a invázných druhov agát biely (*Robinia pseudoacacia*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*),
- znečisťovanie prostredia vývozom odpadu.

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- P7 zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,

- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (agát biely, kustovnica cudzia, javorovec jaseňolistý),
- H4· revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení,
- H5· 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,
- H7· regulovať čerpanie vody z vodných tokov najmä v suchom období, aby nedošlo k poklesu vôd pod prahovú hodnotu a tým k ohrozeniu funkčnosti hydrických biokoridorov,
- H9· hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívananej pôdy pufračnými pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- H10· 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,
- H11· pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- U1· zvyšovať podiel zelene v kontakte s urbanizovanou krajinou alebo jej prvkami (pozdĺž líniových stavieb), čím sa zabezpečí plynulejší prechod intenzívne využívanej krajiny, či urbanizovanej krajiny do okolitej prírodnej krajiny,
- U6· pri nových výsadbách preferovať listnaté dreviny habituálne vhodnejšie do priestoru vidieckych sídiel,
- O3· realizovať opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov, zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo podporujú prirodzenú akumuláciu vody v lokalitách na to vhodných a ktoré chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom, ktorým je zložka celkového odtoku odtekajúca z povodia po povrchu terénu do vodných tokov alebo iných vodných útvarov, ako sú úpravy v lesoch, úpravy na poľnohospodárskej pôde a úpravy na urbanizovaných územiach
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami.

## **RBk2 GIDRA**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:** RBk

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Cífer, Pác, Slovenská Nová Ves, Voderady, Pavlice

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** pramení v Malých Karpatoch pod Baďurkou, pri obci Malá Mača (okres Galanta) sa vlieva do Dolného Dudváhu. Brehové porasty lužných lesov sú budované jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). V areáli kúpaliska Pác sa tok rozdeľuje a jeho koryto lemujú prestarnuté jedince topoľov čiernych (*Populus nigra*). Krovinové poschodie je dobre vyvinuté s javorom poľným (*Acer campestre*), orechom kráľovským (*Juglan regia*), topoľom čiernym (*Populus nigra*), agátom bielym (*Robinia pseudoacacia*), slivkou guľatoplodou (*Prunus insititia*), bazou čiernou (*Sambucus nigra*). Bylinné poschodie je mierne synantropizované tvorené druhmi kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) a lastovičník väčší (*Chelidonium majus*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokrad

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- šírenie invázných drevín javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*)
- vplyv intenzívnej poľnohospodárskej činnosti na susediacich pozemkoch

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- M6: zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- M13: zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- M18: odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami
- P8 eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (javorovec jaseňolistý, agát biely, pajaseň žliazkatý),
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H2: podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- O5: udržiavať a rozširovať plochu lužných lesov (väčší retenčný priestor),
- U3: väčšie využitie a začlenenie vodného prvku do mestských a obecných parkových plôch,
- P4: realizovať protierózne opatrenia a výsadbu protieróznej vegetácie na poľnohospodárskom pôdnom fonde ohrozenom silnou a veľmi silnou eróziou.

### **RBk3 PARNÁ**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:** RBk

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Majdan, Lošonec, Horné Orešany, Dolné Orešany, Košolná, Suchá nad Parnou, Zvončín, Trnava, Biely Kostol, Hrnčiarovce nad Parnou, Zeleneč,

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** potok Parná pramení v Malých Karpatoch na úpätí Vápennej, v území Trnavskej pahorkatiny napája vodnú nádrž Horné Orešany a Trnavské rybníky, juhovýchodne od obce Zeleneč ústi do Trnávky. Parná je veľmi dobre zachovaný vodný tok s prirodzeným charakterom koryta v hornej časti toku, v strednej a čiastočne aj v dolnej časti sú koryto a brehy upravené. Predstavuje významné vodné a mokradové prvky bez legislatívnej ochrany v oblasti Trnavy. V severnej a južnej časti sledovaného biokoridoru prevládajú dreviny lužného lesa s dominanciou jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*), duba letného (*Quercus robur*), jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*), topoľa sivého (*Populus x canescens*) a čierneho (*Populus nigra*), vrby krehkej (*Salix fragilis*), vrby bielej (*Salix alba*), topoľa čierneho (*Populus nigra*) a topoľa bieleho (*Populus alba*) a lipy malolistej (*Tilia cordata*). Z invázných druhov dominuje agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). Pomedzi prevládajúce dreviny bol zaznamenaný výskyt vtúsených drevín: javora mliečneho (*Acer platanoides*) a poľného (*Acer campestre*). V krovinovej vrstve sa uplatňujú baza čierna (*Sambucus nigra*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šíповá (*Rosa canina*) a plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Okrem vlastného vodného toku s brehovými porastami sem patrí aj bývalé rameno (v súčasnosti iba občasne prietochné, bývalý mlynský náhon) a plošný porast medzi mlynským náhomom a hlavným tokom. Časť koryta v k. ú. Trnava v dĺžke asi 2,4 km relatívne prirodzená, od stavidla nad Trnavskými rybníkmi je koryto upravené a na dĺžke 5,7 km napriamené. V úseku Zeleneč má Parná prirodzené, meandrujúce koryto, zásahy doň sú obmedzené iba na koniec úseku. Brehové porasty sú široké a majú prevažne prirodzené zloženie všetkých poschodí.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokraď, SKCHVU054 Špačinskonižnianské polia, SKCHVU014 Malé Karpaty

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- šírenie invázných drevín a rastlín – javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), durman obyčajný (*Datura stramonium*).
- znečistenie toku a jeho okolia odpadkami
- znečistenie toku odpadovými vodami

- znečistenie prírodných zdrojov (pôdy, vody) vplyvom hnojenia okolitých poľnohospodárskych pozemkov
- nelegálne skládky odpadov
- regulácia toku
- pytliactvo zo strany rybárov a poľovníkov

#### **Manažmentové opatrenia (návrh režimu):**

- H4· revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení (v úsekoch MBc Farský mlyn, Medziháje, Pri Bielom Kostole),
- H10· 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,
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- P3· sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk,
- P4· realizovať protierózne opatrenia a výsadbu protieróznej vegetácie na poľnohospodárskom pôdnom fonde ohrozenom silnou a veľmi silnou eróziou
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (agát biely, pajaseň žliazkatý, javorovec jaseňolistý),
- O2· iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika (napr. v územnom plánovaní obmedzovať výstavby a nevhodné aktivity v inundačnom území (napr. ukladanie odpadov, stavanie hospodárskych budov, kôlní, prístreškov a pod. - zavedenie povinných stavebných technických noriem pre tieto územia) a vytvárať vhodné rozdelenie územia na orné pôdy, lúky a lesy - tvorba mozaiky charakteru krajiny),
- U1· zvyšovať podiel zelene v kontakte s urbanizovanou krajinou alebo jej prvkami (pozdĺž líniových stavieb), čím sa zabezpečí plynulejší prechod intenzívne využívanej krajiny, či urbanizovanej krajiny do okolitej prírodnej krajiny,
- U2· zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, dopravné línie, skladovacie areály a pod.,
- U3· väčšie využitie a začlenenie vodného prvku do mestských a obecných parkových plôch,
- U4· podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v nadregionálnych biocentrách a biokoridoroch,
- M16· realizovať technické opatrenia (ekodukty, podchody, rybochody) na prekonanie bariér pre migrácie a tok génov na kolíznych bodoch biokoridorov a líniových technických prvkov,
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami.

#### **RBk4 DUDVÁH**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:**

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horný Dudvák: Bučany. Dolný Dudvák: Šúrovce, Križovany nad Dudváhom, Vlčkovce, Opoj, Majcichov

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Vodný tok Dudvák tečie paralelne s tokom Váhu S – J smerom a zbiera vody všetkých ostatných tokov v okrese. Len na úseku medzi Siladicami a Šúrovcami územím okresu preteká rieka Váh ako odvodňovací systém vôd medzi Váhom a Dudváhom. Horný Dudvák vzniká oddelením z koryta Dubovej a ústi do Váhu pri Siladiciach (okres Hlohovec). Dolný Dudvák, ktorý je silne znečistený, je pokračovaním toku Horného Dudváhu až po jeho ústie do Čiernej vody.

Zachovalé široké staré rameno Dudváhu predstavuje ešte občasne prietochné koryto. Brehový porast je prevažne dobre vyvinutý, so zastúpením starých jedincov stromov, ako vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), časté sú aj topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur agg.*), javor poľný (*Acer campestre*) a orech kráľovský (*Juglans regia*). V krovinnom poschodí sa

uplatňujú baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), vrba rakytová (*Salix caprea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), slivka guľatoplodá (*Prunus insititia*) a ruža šípová (*Rosa canina*) a javor poľný (*Acer campestre*). Z bylín sú zastúpené vysoké ostrice, pálka širokolistá (*Typha latifolia*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), karpinec európsky (*Lycopus europaeus*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*) a na okrajoch s poľnohospodárskymi pozemkami najmä príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), mrlík biely (*Chenopodium album*), škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*) a ďalšie.

Pri obci Majcichov koryto Dudváhu presýcha a drevinové poschodie je veľmi slabo vyvinuté, prevláda tu synantropná a nitrofilná vegetácia.

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokraď, SKCHVU054 Špačinskonižnianske polia

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- vplyv intenzívneho využívania okolitých poľnohospodárskych pozemkov - znečistenie pôdnych, vodných zdrojov,
- šírenie invázných druhov rastlín,
- výrubu brehových a sprievodných porastov,
- nelegálne skládky odpadov,
- regulácia toku.

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):**

- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- M9· návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami.
- H2· podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- H4· revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení,
- H7· regulovať čerpanie vody z vodných tokov najmä v suchom období, aby nedošlo k poklesu vôd pod prahovú hodnotu a tým k ohrozeniu funkčnosti hydrických biokoridorov,
- H9· hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodárske využívanéj pôdy pufráčnymi pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovínami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- H10· zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehovú porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodárske intenzívne využívanéj), doplniť a obnoviť narušené porasty,
- H11· pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- H15· znižovať znečisťovanie podzemných vôd zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva,
- H17· uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký),

- U1· zvyšovať podiel zelene v kontakte s urbanizovanou krajinou alebo jej prvkami (pozdĺž líniových stavieb), čím sa zabezpečí plynulejší prechod intenzívne využívanej krajiny, či urbanizovanej krajiny do okolitej prírodnej krajiny,
- U3· zachovať výmery plôch verejnej zelene a zabezpečiť jej pravidelnú údržbu a revitalizáciu v zastavaných územiach obcí,
- U6· pri nových výsadbách preferovať listnaté dreviny habituálne vhodnejšie do priestoru vidieckych sídiel,
- O3· vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizácie plánov manažmentu povodňového rizika vrátane predbežného hodnotenia povodňového rizika a vyhotovovania máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika,
- O8· realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku.

### **RBk5 KRUPIANSKÝ POTOK**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:** RBk

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horná Krupá, Dolná Krupá, Špačince, Brestovany, Dolné Lovčice

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Krupianský potok pramení v Malých Karpatoch v lokalite Okružla, pri obci Dolné Lovčice ústi do Dolnej Blavy. Potok je upravený s napriameným korytom, na strednom toku napája sústavu Hornokrupských rybníkov.

Lemujú ho vrbovo-topoľové lužné lesy s jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*), orechom kráľovským (*Juglans regia*), topoľom čiernym (*Populus nigra*), hlohom jednosemenným (*Crataegus monogyna*), čerešňou vtáčiou (*Cerasus avium*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*) a vrbou krehkou (*Salix fragilis*).

Na alúvium neregulovaného Krupianskeho potoka v Hornej Krupej dosahuje šírka porastov 20-30 m, vek porastu 40-50 rokov. Stromové poschodie tvoria vrbá krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), javor poľný (*Acer campestre*), kanadské topole (*Populus x canadensis*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) s prímiesou agáta (*Robinia pseudoacacia*), orecha kráľovského (*Juglans regia*) a čerešne vtácej (*Cerasus avium*). V podraste sú dominantné hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*) a rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*). Bylinný podrast tvoria nitrofilné druhy podhorských lužných lesov príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), krkoška hľuznatá (*Chaerophyllum bulbosum*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*) atď. V brehovom poraste topol kanadský (*Populus x canadensis*), dvojzub trojdielny (*Bidens tripartita*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*). Pod hrádzou rybníka bol zistený výskyt kruštíka širokolistého (*Epipactis helleborine* agg.). Z invázných taxónov bol zistený výskyt rudbekia perovitostrihaná (*Rudbeckia pinnata*) a zlatobyľ obrovskej (*Solidago gigantea*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia

**Ohrozenia, konfliktne uzly:**

- výruby brehových a sprievodných porastov,
- vplyv intenzívneho využívania okolitých poľnohospodárskych pozemkov - znečistenie pôdných, vodných zdrojov,
- šírenie invázných druhov rastlín,
- prestárnuté porasty v Špačinciach

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- M6· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- H1: zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- O5: udržiavať a rozširovať plochu lužných lesov (väčší retenčný priestor).

### **RBk6 DERŇA**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:**

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dolné Lovčie, Zavar, Križovany nad Dudváhom, Vlčkovce

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** potok vzniká východne od obce Križovany nad Dudváhom, odkiaľ tečie výrazne meandrujúc na juh po ľavej nive Dolného Dudváhu a vlieva sa do Salibského Dudváhu (okres Galanta). Začiatkom jari a v letnom období potok cyklicky vysychá. Stromové poschodie buduje agát biely (*Robinia pseudoacacia*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Krovinné poschodie je zastúpené druhmi: baza čierna (*Sambucus nigra*), vrbica krehká (*Salix fragilis*), ruža šipová (*Rosa canina*). Flóru samotného potoka tvoria vodné, močiarné a vlhkomilné rastliny napr.: okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), ostrice (*Carex sp.*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), pálky (*Typha sp.*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokraď, GL pre mokraďové druhy

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- vplyv intenzívneho využívania okolitých poľnohospodárskych pozemkov - znečistenie pôdných, vodných zdrojov,
- znečistenie prírodných zdrojov (pôdy, vody) vplyvom hnojenia okolitých poľnohospodárskych pozemkov,
- šírenie invázných a stanovištne nevhodných druhov rastlín a drevín,
- znečistenie toku odpadovými vodami,
- nelegálne skládky odpadov.

**Manažmentové opatrenia (navrh režimu):**

- M2 eliminovať stanovištne nevhodné dreviny (smrek, invázne dreviny - agát biely)
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H1: zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- H2: podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- H7: regulovať čerpanie vody z vodných tokov najmä v suchom období, aby nedošlo k poklesu vôd pod prahovú hodnotu a tým k ohrozeniu funkčnosti hydrických biokoridorov,
- H8: nevykonávať technické opatrenia v blízkosti mokradí, hydrických biokoridorov, biocentier, genofondových lokalít, podmáčaných biotopov, ktoré by mali vplyv na zmenu hydrologického režimu lokalít,
- H9: hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodárske využívanej pôdy pufráčnymi pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinnými, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- H10: zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodárske intenzívne využívanej), doplniť a obnoviť narušené porasty.



## **RBk7 BLAVA**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná:**

**Kategória:**

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Dobrá voda, Dechtice, Kátlovce, Radošovce, Paderovce, Jaslovské Bohunice, Malženice, Bučany, Brestovany, Horné Lovčice, Dolné Lovčice, Zavar, Križovany nad Dudváhom

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** biokoridor je napájaný krasovou vyvieracou, ktorá pramení v Malých Karpatoch v doline Dobrá voda. Horná Blava obteká sústavu Dechtických rybníkov, pri Bučanoch opúšťa okres Trnava a ústi do Horného Dudváhu. Taktiež sa tu oddeľuje tok Dolnej Blavy, ktorá na území Križovian nad Dudváhom ústi do Dolného Dudváhu.

Napriek tomu, že je tok umelo upravený, má veľmi dobre vyvinuté brehovú porasty, v ktorých dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), z ostatných druhov je najčastejší jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), orech kráľovský (*Juglans regia*). V krovinnom poschodí prevláda baza čierna (*Sambucus nigra*), časté sú aj slivka trnková (*Prunus spinosa*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*) a černica ožinová (*Rubus caesius*). V bylinnom poschodí sa uplatňujú prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), hluchavka škrvnitá (*Lamium maculatum*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a iné. V brehových porastoch okolo toku bol častý kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), zistený bol aj kríčnik tŕňomilný (*Scrophularia umbrosa*), patriaci medzi ohrozené druhy (kategória LR – menej ohrozený) a vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, SKCHVU014 Malé Karpaty, genofondová lokalita pre hydrofytnú vegetáciu, tvorená viacerými vzácnejšími druhmi, nová lokalita druhu červenačka hustolistá (*Groenlandia densa*), zaradeného do Červenej knihy vyšších rastlín SR v kategórii ENr.

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- vplyv intenzívneho využívania okolitých poľnohospodárskych pozemkov - znečistenie pôdných, vodných zdrojov
- šírenie invázných druhov rastlín - agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):**

- M5· návrh technologických opatrení na zníženie znečistenia pôdných, vodných zdrojov, zníženie emisií znečisťujúcich ovzdušie, elimináciu zdrojov hlukovej záťaže prostredia atď.),
- M6· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M9· návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami,
- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov
- H1· zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- H4· revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení,
- H5· 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,
- H14· eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- O3· realizovať opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov, zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo podporujú prirodzenú akumuláciu vody v lokalitách na to vhodných a ktoré chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom, ktorým je zložka celkového odtoku odtekajúca z povodia po povrchu terénu do vodných tokov alebo iných vodných útvarov, ako sú úpravy v lesoch, úpravy na poľnohospodárskej pôde a úpravy na urbanizovaných územiach,
- O8· realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku,

- O9: dbať o pravidelnú údržbu, opravu a statickú bezpečnosť priepustov a mostov v trase toku (zvyšovať prietokové kapacity mostných otvorov).

### **RBk8 RONA VA**

**Dĺžka, šírka existujúca, navrhovaná: 17 km**

**Kategória:**

**Stav:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Borová, Ružindol, Cífer, Pác, Slovenská Nová Ves, Zeleneč, Voderady, Pavlice

**Charakteristika a trasa biokoridoru:** Ronava pramení JV od obce Borová. Dolina Ronavy je založená na zlome v tektonicky podmienenej otvorenej depresii. Vplyvom postupného poklesu úhrnu zrážok, výrazných zmien v štruktúre krajiny a v spôsobe jej užívania sa z Ronavy stal občasný vodný tok, ktorého koryto je počas roka väčšinou suché. Východne od obce Cífer napája vodnú nádrž Ronava, ktorá sa využíva predovšetkým na závlahy okolitých pozemkov, reguláciu odtokových vôd a extenzívny chov rýb. Na zabezpečenie prívodu budoval sa podzemný prívodný kanál zo susedného toku Gidra, ktorý je funkčný dodnes. Koncový úsek prívodného kanálu tvorí otvorený vodný tok.

Brehový porast (šírka 20-25 m) čiastočne plní pufrovaciu funkciu. V stromovom poschodí sú zastúpené najmä euroamerické topole (*Populus x canadensis*), vrbá biela (*Salix alba*) a jej kríženc s vrbou krehkou (*Salix x rubens*).

**Legislatívna ochrana, genofondové lokality:** SKCHVU023 Úľanská mokraď, genofondová lokalita pre mokraďové druhy rastlín - napr. okrasa okolikátá (*Butomus umbellatus*) a sápa hluznatá (*Phlomis tuberosa*). Zo živočíchov sa tu tiež vyskytuje viacero zákonom chránených druhov, napr. ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), z ohrozených druhov vtákov kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a sokol myšiar (*Falco tinnunculus*).

**Ohrozenia, konfliktné uzly:**

- intenzívna poľnohospodárska činnosť v bezprostrednom okolí brehov, znečistenie odpadkami,
- splachy hnojív z okolitých poľnohospodárskych pozemkov,
- úzke ekotónové pásma okolo VN Ronava a jej izolácia v krajine,
- značný vplyv na miestne biocenózy bude mať spôsob a intenzita využívania vodnej nádrže,
- v prípade plánovaného prechodu z extenzívneho chovu rýb na intenzívny sa spolu s častejším vypúšťaním vodnej nádrže zvýši miera antropického tlaku na existujúce biocenózy a ich kvalitatívne a kvantitatívne vlastnosti sa narušia,
- rozšírenie invázných druhov - astra kopijovitistá (*Aster lanceolatus* agg.).

**Manažmentové opatrenia (návrh režimu):**

- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov (astra kopijovitistá),
- P5: zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L11: usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- H9: hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej pôdy pufračnými pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- O2 iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika (napr. v územnom plánovaní obmedzovať výstavby a nevhodné aktivity v inundačnom území (napr. ukladanie odpadov, stavanie hospodárskych budov, kôlní, prístreškov a pod. - zavedenie povinných stavebných technických noriem pre tieto územia) a vytvárať vhodné rozdelenie územia na orné pôdy, lúky a lesy - tvorba mozaiky charakteru krajiny).

### 6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení

Charakteristika genofondových lokalít je nasledovná:

#### **GL1 Bolerázske sysľovisko**

**Názov:** Bolerázske sysľovisko

**Výmera:** 56,637 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Bohdanovce nad Trnavou, Klčovany

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.),  
**zastúpenie biotopov:** lokalita výskytu druhu európskeho významu sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*), na území letiska.

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*)

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- likvidácia pasienkov, pyľiactvo

**Manažmentové opatrenia:**

- P5· 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.,
- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy.

#### **GL2 Všivavec**

**Názov:** GL2 Všivavec (CHA)

**Výmera:** 27,6 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Orešany

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.),  
**zastúpenie biotopov:** xerothermné (teplomilné a suchomilné) spoločenstvá rastlín (Tr1) a živočíchov na juhovýchodnom okraji Malých Karpát, vyhlásené ako chránený areál. Svahy nad potokom sú pokryté dubovo-brestovo-jaseňovými lesmi, s hojným výskytom cesnaku medvedieho (*Allium ursinum*). Na odlesnenej časti územia sa vyskytujú umelé skalné odkryvy, ktoré vznikli nepovolenou ťažbou dolomitu. Zaujímavosťou sú aj 1 až 1,5 m vysoké mraveniská mravcov rodu *Formica* a sirovodíkový prameň (vajcovka, smradľavka).

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** teplomilné a suchomilné spoločenstvá rastlín a živočíchov, z chránených druhov napr. hlaváčik jamný (*Adonis vernalis*)

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- nepovolená ťažba dolomitu
- šírenie synantropných druhov
- sukcesia

**Manažmentové opatrenia:**

- P5· 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.
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- M17· zabezpečenie alebo likvidácia nepovoleného lomu dolomitu.

#### **GL3 Farský mlyn**

**Názov:** GL3 Farský mlyn

**Výmera:** 31,2 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Zvončín

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.),  
**zastúpenie biotopov:** relatívne prirodzený porast lužných vrbovo-topoľových lesov (Ls1.1) vysokej biotickej

významnosti, v sezónne zaplavovanom koryte ramena Parnej s prevahou vrby krehkej (*Salix fragilis*) v stromovom poschodí, hojne sa však vyskytujú aj jeľša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), topoľ sivý (*Populus x canescens*) i kultivary euroamerických topoľov (*Populus x canadensis*). V krovinnom poschodí je zastúpená baza čierna (*Sambucus nigra*) a plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Do GL boli zahrnuté aj okolité plochy využívané ako orná pôda a náhon Parnej (rameno Parnej a čiastočne bývalý mlynský náhon) v úseku od hranice s k.ú. Zvončín po Ružindolskú cestu.

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** územie s vysokou zoeologickou hodnotou - zaznamenaných tu bolo až 114 druhov stavovcov (10 druhov rýb, 7 druhov obojživelníkov, 2 plazy, 70 druhov vtákov a 25 druhov cicavcov), z ktorých 10 druhov patrí k európsky významným kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), ucháč sivý (*Plecotus austriacus*) a škrečok poľný (*Cricetus cricetus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- znečisťovanie prostredia odpadkami,
- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí,
- synantropizácia spoločenstiev

**Manažmentové opatrenia:**

- M6· zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M9· návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- M18· odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,

#### **GL4 VN Ronava**

**Názov:** GL4 VN Ronava

**Výmera:** 34,35 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Cífer, Slovenská Nová Ves a Zeleneč

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.), **zastúpenie biotopov:** Vodná nádrž Ronava patrí medzi lokálne významné mokrade a nachádza sa v juhovýchodnej časti Trnavskej tabule. Vodná nádrž (Vo6) – vodná hladina je takmer na celej ploche bez viditeľnej vegetácie, iba na jednom mieste (v zátokke blízko čerpacej stanice) boli na vodnej hladine zaznamenané plávajúce porasty horčička obojživelného (*Persicaria amphibia*). Na okraji vodnej plochy dominuje spoločenstvo zo zväzu *Oenanthion aquaticae*, triedy *Phragmito-Magnocaricetea* (Lk11), s druhmi ako okrasa okolkatá (*Butomus umbellatus*), chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), vyskytovali sa tiež kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), horčička obojživelná (*Persicaria amphibia*), žaburinka menšia (*Lemna minor*) a steblovka vodná (*Glyceria maxima*). Na nižšom zaplavovanom stupni je zastúpená asociácia *Phragmitetum vulgaris*. V lesných vrbovo-topoľových brehových porastoch (Ls1.1) výrazne dominuje vrba biela (*Salix alba*), konštantne je primiešaný aj topoľ čierny (*Populus nigra*). Porasty s trstou obyčajnou (*Phragmites australis*) dosahujú priemernú výšku 2,2 m, ich pokryvnosť je niekde 15 %, miestami až 95 %.

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** Z hľadiska genofondu medzi zraniteľné druhy rastlín z okolia Ronavy patria okrasa okolkatá (*Butomus umbellatus*) a sápa hľuznatá (*Phlomis tuberosa*), ktorá je zákonom chránená. Zo živočíchov sa tu tiež vyskytuje viacero zákonom chránených druhov, napr. ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), ktorá je zaradená medzi ohrozené druhy. Z vtákov medzi veľmi ohrozené druhy patria kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), haja tmavá (*Milvus migrans*) a volavka popolavá (*Ardea cinerea*). Zákonom chránený je aj sokol myšiar (*Falco tinnunculus*).

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- znečisťovanie prostredia odpadkami,
- šírenie invázných druhov

#### Manažmentové opatrenia:

- M6: zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M18: odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- O2: iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika (napr. v územnom plánovaní obmedzovať výstavby a nevhodné aktivity v inundačnom území (napr. ukladanie odpadov, stavanie hospodárskych budov, kôlní, prístreškov a pod. - zavedenie povinných stavebných technických noriem pre tieto územia) a vytvárať vhodné rozdelenie územia na orné pôdy, lúky a lesy - tvorba mozaiky charakteru krajiny).
- H9: hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny pufráčnymi pásmi TTP (min. šírka 10-15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby

#### GL5 VN Dubové a Dubovský potok

**Názov:** GL5 VN Dubové a Dubovský potok

**Výmera:** 71,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Dolné Dubové, Horné Dubové, Naháč

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.), **zastúpenie biotopov:** Vodná nádrž (Vo6), vrátane brehových porastov Dubovského potoka s výskytom vodných a suchozemských stavovcov patrí medzi lokálne významné mokrade. Dubovský potok sa vlieva do vodného toku Blava. Pozorovaných tu bolo 32 druhov, z toho 3 druhy obojživelníkov, 1 druh plazov, 23 druhov vtákov a 5 druhov cicavcov. Brehové porasty okolo VN a prítoku Dubovského potoka tvoria lužné vrbovotopofové lužné lesy (Ls1.1), v ktorom sú zastúpené najmä jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a vřba krehká (*Salix fragilis*). Okrajom vodnej plochy sa vytvorili maloplošne zastúpené spoločenstvá pobrežnej litorálnej vegetácie (Lk11) s pálkou úzkolistou (*Typha angustifolia*) a trstou obyčajnou (*Phragmites australis*). V súčasnosti sa vodná nádrž používa na zníženie povodňového prietoku sploštením povodňovej vlny Dubovského potoka a pre potreby Slovenského rybárskeho zväzu.

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** lokality s výskytom viacerých chránených druhov živočíchov - pozorované boli 4 druhy patriace medzi veľmi ohrozené (*Hyla arborea*, *Rana esculenta*, *Rana dalmatina*, *Ardea cinerea*) a ostatné ohrozené (18).

#### **Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- rekreácia spojená s rybolovom
- skládky odpadov
- intenzívna poľnohospodárska činnosť v okolí a splachy hnojív z okolitých poľnohospodárskych pozemkov

#### Manažmentové opatrenia:

- M6: zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov,
- M13: zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- M18: odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- H9: hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny pufráčnymi pásmi TTP (min. šírka 10-15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby
- H11: pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- H14: eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,

- O2: iné preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika (napr. v územnom plánovaní obmedzovať výstavby a nevhodné aktivity v inundačnom území (napr. ukladanie odpadov, stavanie hospodárskych budov, kôlní, prístreškov a pod. - zavedenie povinných stavebných technických noriem pre tieto územia) a vytvárať vhodné rozdelenie územia na orné pôdy, lúky a lesy - tvorba mozaiky charakteru krajiny).
- O8: realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku

#### **GL6 Katarína**

**Názov:** GL Katarína

**Výmera:** 20,2 ha

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

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.), **zastúpenie biotopov:** Lokalita Katarína bola vyhlásená ako prírodná rezervácia na ochranu xerotermofilných spoločenstiev dubín na vápencovom podloží (Ls3.1) v okolí zrúcanín kláštora sv. Kataríny zo 17. storočia. Porasty tvorí dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub letný (*Quercus robur* agg.), javor poľný (*Acer campestre*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*). V bylinnom poschodí sa vyskytuje ostrevka vápnomilná (*Sesleria albicans*), čistec rovný (*Stachys recta*), veronika jarná (*Veronica verna*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), veronika hrdobarkovitá (*Veronica teucrium*), sezel sivý (*Seseli osseum*), bôľhoj lekársky (*Anthyllis vulneraria*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*). V príslušnom lesnom poraste sú častými dub cerový (*Quercus cerris*) a lipa malolistá (*Tilia cordata*), z krovín sa vyskytuje kalina siripútková (*Viburnum lantana*), bršlen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*). V bylinnom poschodí rastú chochlačka plná (*Corydalis solida*), áron alpský (*Arum alpinum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*) a ohrozený druh kostihoj úzkolistý (*Symphytum angustifolium* - LR).

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** ochrana genofondu chráneného živočíšneho druhu - jašterice zelenej (*Lacerta viridis*), ako aj typických suchomilných lesných spoločenstiev

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- turizmus, chodenie mimo vyznačených chodníkov, zošľapávanie xerotermofilných spoločenstiev
- sukcesia, zarastanie
- šírenie expanzívnych druhov

**Manažmentové opatrenia:**

- M13: zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES,
- L3: zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín,
- L9: v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- P7: zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8: eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov.

#### **GL7 Ľahký kameň**

**Názov:** GL Ľahký kameň (PP)

**Výmera:** 23,99 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k.ú.):** Dobrá voda

**Charakteristika** (lokalizácia a charakter stanovišťa, napr. podložie, nadmorská výška, poloha na nive atď.), **zastúpenie biotopov:** Prírodná pamiatka vyhlásená na ochranu jedinečných krasových výtvorov z penovcov a travertínov v Malých Karpatoch. Lokalita je vzácnou a ojedinelou ukážkou krasových výtvorov z penovcov a travertínov (Pr3) ako aj ukážkou tvorby (ukladania) usadenín v Malých Karpatoch.

**Zastúpenie chránených živočíšnych a rastlinných druhov:** spoločenstvo penovcových pramenísk

**Identifikácia prípadného ohrozenia:**

- sukcesia, zarastanie
- turizmus, zošľapávanie

**Manažmentové opatrenia:**

- P7: zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,

Charakteristika ekologicky významných segmentov krajiny je nasledovná:

**EVSK1 Skalné okno**

**Názov:** EVSK1 Skalné okno

**Výmera:** 12,38 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Buková

**Charakteristika:** Ochrana zaujímavého geomorfologického javu, ktorý vznikol mechanickým zvetrávaním dolomitov a dokumentuje vzájomný vzťah medzi litologicko-štruktúrnymi vlastnosťami podložia a procesmi zvetrávania, ako aj pôsobivého krajinného obrazu severnej časti Pezinských Karpát.

**EVSK2 Raková, jelšina**

**Názov:** EVSK2 Raková, jelšina

**Výmera:** 5,48 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trstín

**Charakteristika:** Jelšový les v terénnej zníženine medzi železničnou traťou a cestou I. triedy I/50. Spoločenstvo je dobre vyvinuté, zapojené, druhové zloženie prirodzené. V stromovom poschodí dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), v krovinnom sú časté čremcha obyčajná (*Padus avium*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a ľuľok sladkohorký (*Solanum dulcamara*). V bylinnom poschodí sú hojné kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zádušník brečtanolistý (*Glechoma hederacea*), medzi bežné druhy patria aj iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), ostrica oddialená (*Carex remota*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), a kopytník európsky (*Asarum europaeum*).

Raková dolina (trstín) - lokálne významná mokraď

**EVSK3 Lošonský háj**

**Názov:** EVSK3 Lošonský háj

**Výmera:** 20,5 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Orešany

**Charakteristika:** Prírodná rezervácia Lošonský háj slúži na ochranu lesných spoločenstiev na rozhraní 2. a 3. vegetačného stupňa s charakteristickými lesnými typmi na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Predmetom ochrany sú lesné spoločenstvá duba zimného v spoločenstvách skupiny lesných typov hrabová dúbrava (*Carpineto-Quercetum*), v podraсте zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), javor poľný (*Acer campestre*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*).

**EVSK4 Dechtice - opustené pasienky**

**Názov:** EVSK4 Dechtice - opustené pasienky

**Výmera:** 23,36 ha

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

**Charakteristika:** opustené pasienky sa nachádzajú severozápadne od obce. Sukcesné štádium zarastania indikuje hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna ssp. dissecta*, *Crataegus monogyna ssp. trilobata*), agát biely

(*Robinia pseudoacacia*), slivka trnková pravá (*Prunus spinosa* ssp. *spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), ruža šípová (*Rosa canina* agg.), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), rešetliak prečistujúci (*Rhamnus catharticus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*) atď. Druhy bylinnej etáže indikujú pasienie, vápencové podložie a xerothermný charakter vegetácie, napr. kotúč poľný (*Eryngium campestre*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), lipkavec syridlový (*Galium verum*), hrdobarka obyčajná (*Teucrium chamaedrys*), sezel sivý (*Seseli osseum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), chondrila prútnata (*Chondrilla juncea*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), hlaváč žltkastý (*Scabiosa ochroleuca*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*). Borovica lesná (*Pinus sylvestris*), borovica čierna (*Pinus nigra*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) boli vysadené, resp. splanené. Časť pasienkov nad PD je aj v súčasnosti spásaná. Vegetácia je ruderalizovaná. Zastúpené sú druhy: pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*).

### **EVSK5 Dechtické rybníky**

**Názov:** EVSK5 Dechtické rybníky

**Výmera:** 13,94 ha

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

**Charakteristika:** Dechtické rybníky sa nachádzajú v tesnej blízkosti centra obce, tvoria sústavu rybníkov, ktoré sú v súčasnosti využívané len v obmedzenom rozsahu. Pri rybníkoch sa vytvorili charakteristické trstinové spoločensvá mokradí. Plochy okolo rybníkov tvoria trvalé trávne porasty, pravidelne kosené. Hydrofytná vegetácia potoka nad mostom v obci je tvorená druhmi ako ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum* agg.), nezábudka málokvetá (*Myosotis laxiflora*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), horčiak menší (*Persicaria minor*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), karpinec európsky (*Lycopus europaeus*). V areáli rybníkov sa nachádza tiež technická pamiatka – liaheň rybného plôdika. Rybníčné hospodárstvo reprezentuje extenzívny chov rýb, plôdikové rybníčky a chovný rybník zarastený makrofytnou vegetáciou typu trstí obyčajná (*Phragmites australis*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), praslička močiarna (*Equisetum palustre*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*), záružlie močiarme (*Caltha palustris* agg.). Stromová vegetácia je tvorená výsadbou topoľa kanadského (*Populus x canadensis*), agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a autochtónnymi druhmi: jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a javor poľný (*Acer campestre*).

### **EVSK6 Jaslovské Bohunice park**

**Názov:** EVSK6 Jaslovské Bohunice - park

**Výmera:** 4,96 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Jaslovské Bohunice

**Charakteristika:** Na viac ako 3-hektárovom pozemku pri kaštieli sa rozprestiera park anglického typu, v ktorom rastie viac ako 400 stromov. Zastúpených je okolo 40 druhov a 85% zo všetkých stromov tvoria listnaté dreviny. Rastie tu: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), gledíčia trojtrňová (*Gleditsia triacanthos*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), borovica hladká (*Pinus strobus*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), pagaštan kónský (*Aesculus hippocastanum*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), céder (*Cedrus deodora*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), sofora japonská (*Sofora japonica*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), borovica čierna (*Pinus nigra*), orech kráľovský (*Juglans regia*), brest väzový (*Ulmus laevis*), smrek pichľavý (*Picea pungens*), smrek omorikový (*Picea omorica*), brestovec západný (*Celtis occidentalis*), moruša čierna (*Morus nigra*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), magnólia (*Magnolia sp.*), javor poľný (*Acer campestre*), borovica himalájska (*Pinus wallichiana*), dub letný (*Quercus robur*), hloh jednozemenný (*Crataegus laevigata*), javor cukrový (*Acer saccharinum*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), pagaštan pleťový (*Aesculus x carnea*), moruša biela (*Morus alba*), ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*), platan javorolistý (*Platanus hispanica*), ambrovník styraxový (*Liquidambar styraciflua*), jarabina mukyňová (*Sorbus aria*), dub močiarny (*Quercus*



*palustris*), breza papierová (*Betula papyrifera*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), jedľa biela (*Abies alba*), topol osikový (*Populus tremula*), jeľša lepkavá (*Alnus glutinosa*), lipa striebriстая (*Tilia tomentosa*) a vrba biela (*Salix alba*). Park je ohrozovaný rozrastajúcou sa výstavbou takmer zo všetkých strán parku.

#### **EVSK7 Bučanský háj**

**Názov:** EVSK7 Bučanský háj

**Výmera:** 22 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Bučany

**Charakteristika:** Lokálne biocentrum, tvorené zachovalými rôznovekými porastami dubovo-brestovo-jaseňových lužných lesov so zastúpením starých stromov. V stromovom poschodí sa uplatňujú drevy ako jaseň (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), j. platanolistý (*A. platanoides*), vrba krehká (*Salix fragilis*), čerešňa (*Cerasus sp.*), v krovinnom poschodí baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europea*), vtáči zob (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), drien obyčajný (*Cornus mas*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*) a v bylinnom podraze vytvára súvislú pokrývku brečtan (*Hedera helix*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), po okrajoch prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*).

#### **EVSK8 Klčovanský luh**

**Názov:** EVSK8 Klčovanský luh

**Výmera:** 10,47 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Klčovany, Bohdanovce nad Trnavou

**Charakteristika:** Zachovalé porasty jeľšových lužných lesov medzi vodným tokom Trávka a železničnou traťou predstavuje lokálne biocentrum, v ktorom sa uplatňujú jeľša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Bylinné poschodie je slabšie vyvinuté, prevažujú v ňom však druhy, typické pre lužné lesy a brehové porasty vodných tokov. Porasty sú ohrozené šírením invázných druhov, napr. pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*).

#### **EVSK9 Zeleneč - lesík**

**Názov:** EVSK9 Zeleneč - lesík

**Výmera:** 5,33 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Zeleneč, Hrnčiarovce nad Parnou

**Charakteristika:** Lesík v okolí vodného toku Parná má charakter biotopu lokálneho významu. Zachovalé porasty dubovo-brestovo-jaseňových lužných lesov s druhovo bohatým stromovým i krovinným poschodím majú prevažne prirodzené zloženie všetkých poschodí, čiastočne zmenené je stromové poschodie, a najmä bylinné poschodie je veľmi dobre zachované, s typickými druhmi lužných lesov. V poraste sú hojne zastúpené javor poľný (*Acer campestre*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest väzový (*Ulmus laevis*).

Zo stromov je najhojnejší javor poľný (*Acer campestre*), častý je aj jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). V stromovom i krovinnom poschodí je zastúpený aj nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V bylinnom poschodí boli zistené napr. druhy veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), áron alpský (*Arum alpinum*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*) a čistec lesný (*Stachys sylvatica*). Vodný tok má v tomto úseku prirodzené, meandrujúce koryto, zásahy doň sú obmedzené iba na koniec úseku. Brehové porasty sú široké a majú prevažne prirodzené zloženie všetkých poschodí.

#### **EVSK10 Zavorský lesík**

**Názov:** EVSK10 Zavorský lesík

**Výmera:** 14 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Zavar, Dolné Lovčice

**Charakteristika:** Zachovalé porasty dubovo-brestovo-jaseňových lužných lesov, v ktorých sú vyvinuté všetky etáže a zastúpené druhy ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), bresty (*Ulmus sp.*), dub letný (*Quercus robur*), brest väzový (*Ulmus laevis*). Lesný porast lemujú dobre vyvinuté

spoločenstvá krovín, v ktorých je zaujímavý výskyt čremchy obyčajnej (*Padus avium*), ktorá v okolí nebola zistená. V krovinnom poschodí je najčastejšia baza čierna (*Sambucus nigra*), v bylinnom brečtan popínavý (*Hedera helix*). Z ďalších druhov bylinného poschodia sú významné kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*) a čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*).

#### **EVSK11 Lesopark pri Kamennej ceste**

**Názov:** EVSK19 Lesopark pri Kamennej ceste

**Výmera:** 18,41 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trnava

**Charakteristika:** Lesopark pri Kamennej ceste predstavuje významné polyfunkčné plochy sídelnej vegetácie s výmerou nad 5 ha a ekologicko-environmentálnou funkciou.

#### **EVSK12 Vodná nádrž Cífer**

**Názov:** EVSK12 Vodná nádrž Cífer

**Výmera:** 2 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Cífer

**Charakteristika:** Lokalitu tvorí vodná nádrž na južnom okraji obce Cífer s príslušnými brehovými porastami, pôvodom to bol rybník napájaný potokom Gidra. Prevažujúcou rybou je tu kapor, karas strieborný, štika, zubáč. V súčasnosti je VN dosť zanesená sedimentmi.

#### **EVSK13 VN Parina**

**Názov:** EVSK13 VN Parina

**Výmera:** 44,26 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Horné Orešany

**Charakteristika:** Vodná nádrž v Horných Orešanoch (Rybáreň Parina) patrí medzi regionálne významné mokrade. Vody z nádrže sa využívajú predovšetkým na výrobu elektrickej energie a na závlahy. Celkový objem nádrže je 3,478 mil.m<sup>3</sup>. V tejto lokalite sa nachádzajú zvyšky vlhkých lúk, ktoré sú v tomto území vzácnosťou. Časť lúk zanikla pri výstavbe vodnej nádrže Horné Orešany. Ide o zvyšky slatinných lúk zväzu *Molinion*, *Calthion* a *Magnocaricion elatae*.

#### **EVSK14 Park v Smoleniciach**

**Názov:** EVSK14 Park v Smoleniciach

**Výmera:** 22,83 ha

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

**Charakteristika:** Historický prírodno-krajinársky anglický park pri Smolenickom zámku, kde sú zastúpené prevažne o domáce listnaté dreviny. Pomerne bohaté je zastúpenie rodov dub (*Quercus sp.*), lipa (*Tilia sp.*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), tiež platan javorolistý (*Platanus hispanica*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), javor mliečny a horský (*Acer platanooides*, *A. pseudoplatanus*), jaseň (*Fraxinus excelsior*), brest (*Ulmus*), breza biela (*Betula alba*) a ihličnaté dreviny, ako napr. borovica obyčajná (*Pinus sylvestris*), borovica čierna (*Pinus nigra*), smrek obyčajný (*Picea abies*), tis obyčajný (*Taxus baccata*) alebo borievka (*Juniperus communis*) a iné. Z introdukovaných drevín sa tam vyskytujú jedľa obrovská (*Abies grandis*), jedľa Nordmannova (*Abies nordmanniana*), jedľa španielska (*Abies pinsapo*), jedľa srienistá (*Abies concolor*), smrek východný (*Picea orientalis*), smrek pichľavý (*Picea pungens*) a duglasku tisolistú (*Pseudotsuga menziesii*). Prírodno-krajinársky anglický park voľne prechádza do hustého malokarpatského lesa. V súčasnom parku sa nachádza malý potôčik, ktorý napája umelé jazierko vybudované v roku 1906. Potok nemá trvalý prítok a závisí najmä od bohatosti prameňa a od zrážok. K zámockému parku vedie od smolenického kostola kľukatá cesta, pozdĺž ktorej sa vinú pozostatky starej lipovej aleje.

#### **EVSK15 Park v Trstíne**

**Názov:** EVSK15 Park v Trstíne

**Výmera:** 4,8 ha

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** Trstín

**Charakteristika:** Pravidelne udržiavaný, kosený park s jazerom pri budove kaštieľa, nachádza sa tu dominantná sadovnícky hodnotná drevina platan javorolistý (*Platanus x acerifolia*) s vekom viac ako 150 rokov. Severná a severozápadná časť parku slúži ako ovocný sad. Po celom obvode parku bola vysadená vysoká obvodová porastová štruktúra, ktorá bola z našich domácich druhov listnatých a ihličnatých drevín a tvorila optickú bariéru. Z pôvodných drevín sa do dnešného dňa zachovalo niekoľko jedincov jaseňa. Cez park pretekali dva potoky, ktoré sa tu spolu zlievali – Trnávka a Rakový potok. Z potoka Trnávka bol odpojený prítok do jazera. Odtok z jazera bol riešený juhozápadným smerom cez cestu pod mostom. Potok, ktorý tiekol v parku vyvýšeným miestom, spôsobil v obci časté záplavy a preto bola realizovaná po vojne jeho prekládka.

### 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 spravidla viacúčelové – okrem základnej biologickej a ekologickej funkcie spĺňajú rad ďalších funkcií: pôdoochrannú, hygienickú, estetickú, hydroekologickú či krajinnotvornú.

Návrhy opatrení v danej kapitole sú definované nasledovne (opatrenia sú graficky znázornené v mape č.5 Návrh RÚSES):

#### Návrhy manažmentových opatrení prvkov RÚSES

- M1: revitalizácia súčasných prvkov ÚSES,
- M2: eliminovať stanovištné nevhodné dreviny (borovica, smrek, invázne a nepôvodné dreviny),
- M3: zachovávať extenzívne (ekologicky optimálne) využívanie poľnohospodárskych pozemkov,
- M4: zachovať tradičný spôsob obhospodarovania krajiny, od ktorého je závislá hodnota viacerých biotopov,
- M5: návrh technologických opatrení na zníženie znečistenia pôdných, vodných zdrojov (zníženie emisií znečisťujúcich ovzdušie, elimináciu zdrojov hlukovej záťaže prostredia atď.),
- M6: zachovať brehovú a sprievodnú vegetáciu vodných tokov (Trnávka 5),
- M7: zachovať nelesnú drevinovú vegetáciu - solitéry, líniové a skupinové porasty,
- M8: obmedziť homogenizáciu krajiny sceľovaním pozemkov,
- M9: návrh na vytvorenie ekotónových zón okolo prvkov RÚSES s intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s cieľom ochrany týchto stabilizačných prvkov pred negatívnymi vplyvmi,
- M10: obmedziť výsadbu geograficky nepôvodných a ihličnatých drevín, prednostne vysádzať domáce dreviny,
- M11: zosúladiť rybárske obhospodarovanie rybárskych revírov so záujmami ochrany prírody,
- M12: zabezpečiť dôslednú kontrolu lovu živočíchov v biocentrách nadregionálneho a vyššieho významu,
- M13: zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody a krajiny v prvkoch RÚSES
- M14: neurbanizovať plochy vymedzených prvkov RÚSES a genofondových lokalít,
- M15: návrh ekostabilizačných opatrení v kontakte s urbanizovaným prostredím (napr. regulácia intenzity zástavby a investičných aktivít na lokalitách v okolí prvkov ÚSES),
- M16: realizovať technické opatrenia (ekodukty, podchody, rybochody) na prekonanie bariér pre migrácie a tok génov na kolíznych bodoch biokoridorov a líniových technických prvkov,
- M17: zabezpečenie alebo likvidácia nepovoleného lomu dolomitu
- M18: odstraňovať nelegálne skládky a znečistenie prírodného prostredia odpadkami.

#### Návrh ekostabilizačných opatrení v poľnohospodárskej krajine

- P1: zosúladiť spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny so záujmami ochrany prírody a prírodných zdrojov,

- P2· vylúčenie intenzívneho poľnohospodárstva (najmä ornej pôdy) v nivných oblastiach a aplikovať ekologické formy hospodárenia v príbrežnej zóne tokov,
- P3· sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk,
- P4· realizovať protierózne opatrenia a výsadbu protieróznej vegetácie na poľnohospodárskom pôdnom fonde ohrozenom silnou a veľmi silnou eróziou
- P5· 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.,
- P6· zabezpečiť zachovanie a ochranu historických štruktúr poľnohospodárskej krajiny (tradičné mozaikové štruktúry krajiny) aplikáciou vhodných foriem hospodárenia, obnova ovocných drevín na terasách atď.,
- P7· zabezpečiť primeraný manažment (pastva, kosenie) travinno-bylinných porastov v závislosti od typu biotopu – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, výrub náletových drevín a zabraňovanie ich zmladzovania, primerané hnojenie organickými hnojivami na vybraných lúčnych porastoch, odstraňovanie pokosenej biomasy,
- P8· eliminovať šírenie synantropných a invázných druhov
- P9· nitrofilné a ruderálne spoločenstvá (spoločenstvá burín) kosiť v období pred kvitnutím burinných druhov, a to podľa možnosti dvakrát za rok,
- P10· vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt.

#### **Návrh ekostabilizačných opatrení v lesných ekosystémoch**

- L1· v chránených územiach zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody a zabezpečenia ekologickej stability zemia,
- L2· zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou,
- L3· zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištne nepôvodných druhov drevín,
- L4· 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
- L5· zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré v maximálnej miere znižujú pravdepodobnosť poškodenia pôdneho krytu a bylinného poschodia,
- L6· zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín, postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa,
- L7· nepovoľovať ďalšiu fragmentáciu kompaktných lesných ekosystémov v 4. stupni ochrany lesnými a tzv. „protipožiarnymi“ cestami,
- L8· usmerniť lesné a poľovné obhospodarovanie na miestach výskytu hodnotných biotopov (zriaďovanie krmelcov, posedov a pod.),
- L9· v lesných porastoch s výskytom významných druhov vtáctva realizovať hospodárske opatrenia v mimohniezdnom období a vytvárať podmienky pre ich hniezdenie,
- L10· minimalizovať výstavbu lesných ciest a pri ich opravách i 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).
- L11· usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov tak, aby sa neohrozovali cenné biotopy.

#### **Návrh ekostabilizačných opatrení v urbanizovanom prostredí**

- U1· zvyšovať podiel zelene v kontakte s urbanizovanou krajinou alebo jej prvkami (pozdĺž líniových stavieb), čím sa zabezpečí plynulejší prechod intenzívne využívanej krajiny, či urbanizovanej krajiny do okolitej prírodnej krajiny,
- U2· zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, dopravné línie, skladovacie areály a pod.,

- U3: zachovať výmery plôch verejnej zelene a zabezpečiť jej pravidelnú údržbu a revitalizáciu v zastavaných územiach obcí,
- U4: doplniť a skvalitniť verejnú zeleň, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach,
- U5: regulovať intenzitu zástavby a investičné aktivity na lokalitách v blízkosti chránených území a v okolí prvkov ÚSES,
- U6: pri nových výsadbách preferovať listnaté dreviny habituálne vhodnejšie do priestoru vidieckych sídiel.

#### Návrh hydroekologických opatrení

- H1: zachovať prirodzený charakter vodných tokov,
- H2: podporovať zadržiavanie vody v krajine cez podporu, resp. obnovu prirodzených inundácií, obnovu mŕtvych ramien, budovanie viacúčelových suchých poldrov a mokradí prírodného charakteru v krajine,
- H3: zabezpečiť ochranu a manažment mokraďových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu,
- H4: revitalizovať regulované vodné toky vo vybraných úsekoch pri zachovaní protipovodňových opatrení,
- H5: 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,
- H6: minimalizovať zásahy do koryta, v prípade ich realizácie brať do úvahy prioritne prírodoochranné atribúty (prehlbovanie plytkých úsekov, realizácia zimovísk, ochrana neresísk, migračných úsekov, ochrana priehlbín a perejných hĺbočín, ochrana bočných úkrytov, ochrana podomletých brehov),
- H7: regulovať čerpanie vody z vodných tokov najmä v suchom období, aby nedošlo k poklesu vôd pod prahovú hodnotu a tým k ohrozeniu funkčnosti hydrických biokoridorov,
- H8: nevykonávať technické opatrenia v blízkosti mokradí, hydrických biokoridorov, biocentier, genofondových lokalít, podmáčaných biotopov, ktoré by mali vplyv na zmenu hydrologického režimu lokalít,
- H9: hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívananej pôdy pufračnými pásmi TTP (min. šírka pásu 10 – 15 m) alebo krovinami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Napr. zatrávením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- H10: 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,
- H11: pri obnove brehových porastov výhradne používať stanovištne vhodné dreviny,
- H12: vysadiť pôvodné druhy pobrežnej litorálnej vegetácie (*Phragmites sp.*, *Typha sp.*) za účelom zlepšenia stavu hniezdenia a migrácie vodných vtákov,
- H13: zabezpečiť ochranu pobrežných ekosystémov tokov a ich bezprostredného okolia pred nevhodným využívaním (predovšetkým ochrana prirodzených inundácií),
- H14: eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd,
- H15: znižovať znečisťovanie podzemných vôd zabránením priesaku znečisťujúcich látok do podzemných vôd z priemyselno-technických prevádzok a poľnohospodárstva,
- H16: kontrolovať rozširovanie nepôvodných druhov rýb vo vybraných stojatých vodných plochách (rybárskych revíroch) a eliminovať rozširovanie invázných druhov.
- H17: uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký),
- H18: zabezpečiť pravidelné odstraňovanie sedimentov vodných nádrží.

### Návrh protipovodňových opatrení

#### Netechnické (organizačné protipovodňové opatrenia)

- O1: vypracovanie, prehodnocovanie a aktualizácie plánov manažmentu povodňového rizika vrátane predbežného hodnotenia povodňového rizika a vyhotovovania máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika,
- O2: preventívne opatrenia na zníženie povodňového rizika
- O3: realizovať opatrenia, ktoré spomaľujú odtok vody z povodia do vodných tokov, zvyšujú retenčnú schopnosť povodia alebo podporujú prirodzenú akumuláciu vody v lokalitách na to vhodných a ktoré chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom, ktorým je zložka celkového odtoku odtekajúca z povodia po povrchu terénu do vodných tokov alebo iných vodných útvarov, ako sú úpravy v lesoch, úpravy na poľnohospodárskej pôde a úpravy na urbanizovaných územiach.

#### Biotechnické protipovodňové opatrenia v lesoch

- O4: voliť čo najšetrnejšiu technológiu ťažby, primeranú sklonu svahu, vzdialenosti od vodných tokov a stavu brehových ochranných pásiem, tým zvyšovať počet približovacích liniek, obmedziť používanie dopravných a približovacích prostriedkov s príliš veľkýmmerným tlakom na pôdu a technológie s nadmerným pohybom mechanizmov po porastoch (zníženie povrchového odtoku a erózie).
- O5: udržiavať a rozširovať plochu lužných lesov (väčší retenčný priestor),
- O6: v produktívnych lesoch uprednostňovať podrastové formy a v ochranných lesoch výberkové formy hospodárskeho spôsobu,
- O7: porasty výškovo značne diferencovať, resp. uprednostňovať vertikálnu výstavbu porastov.

#### Protipovodňové opatrenia na vodných tokoch

- O8: realizovať opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku, ako je odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku,
- O9: dbať o pravidelnú údržbu, opravu a statickú bezpečnosť priepustov a mostov v trase toku (zvyšovať prietokové kapacity mostných otvorov).

## 6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany

Nie všetky navrhované prvky RÚSES (biocentrá a biokoridory) sú súčasťou chránených území, kde platí v súčasnosti iba 1. stupeň všeobecnej ochrany prírody a krajiny a preto by bolo vhodné posilniť súčasnú ochranu prvkov RÚSES, najmä v 2 smeroch:

- posilnenie územnej ochrany najvýznamnejších parkových plôch ich vyhlásením za obecné chránené územia alebo chránené areály podľa zákona o ochrane prírody a krajiny: Trnavský park (park Janka Kráľa, Park vo Voderadoch, Park v Trstíne, Park v Smoleniciach, Park v Jaslovských Bohuniciach
- posilnenie územnej ochrany zachovalých lesných porastov uprostred intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajiny, ktoré predstavujú reprezentatívne biotopy pre mnohé druhy chránených rastlín a živočíchov: Suchovský háj, Farský mlyn, Šarkan (možno prepojiť s RBk Boleráz a GL1 Bolerázske syst'ovisko), Medziháje

## 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 plôch, navrhovaných ekostabilizačných opatrení, ochrany prírodných zdrojov, a pod.

- zabezpečiť funkčnosť nadregionálnych a regionálnych biocentier a biokoridorov pri ďalšom funkčnom využití a usporiadaní územia, uprednostniť realizáciu ekologických premostení regionálnych biokoridorov

a biocentier pri výstavbe líniových stavieb; prispôbiť vedenie tras 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 regionálneho územného systému ekologickej stability a požiadavky na ich ochranu a funkčnosť;
- z prvkov územného systému ekologickej stability (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 krajinej štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd a lesných pozemkov ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodné danosti najmä v osobitne chránených územiach, prvkoch územného systému ekologickej stability, v územiach patriacich do súvislej európskej sústavy chránených území a ich využívanie zosúladiť s funkciou ochrany prírody a krajiny,
- zohľadňovať pri umiestňovaní činnosti na území ich predpokladaný vplyv na životné prostredie a realizáciou vhodných opatrení dosiahnuť odstránenie, obmedzenie alebo zmiernenie prípadných negatívnych vplyvov,
- zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradi, revitalizovať vodné toky a ich brehové územia s cieľom obnoviť a zvyšovať vodozdržnosť krajiny a zabezpečiť dlhodobu priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov,
- zabezpečiť elimináciu stresových faktorov v chránených územiach prírody a v prvkoch RÚSES
- podporovať zmenu spôsobu využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu zatrávením ornej pôdy ohrozovanej vodnou a veternou eróziou,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, rešpektujúc limity z prírodných daností a legislatívnych obmedzení,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať vyrub brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanej krajiny pufkanými pasmi 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.
- Bajtoš, P. a kol. 2011. Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologický výskum. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2011.
- Boháľová, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2014, 90 s.
- David, S., 1989: Vážky (Odonata) nádrže Buková, Rudavy a rašeliniska u Plaveckého Petra a Trnavských rybníků. Zborník odborných prác VI. Západoslóvenského TOP-u, zväzok V., Buková, Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Bratislava, 63-71p.
- Dudich, A., 1989: Náčrt drobných zemných cicavcov (insectivora, Rodentia, Chiroptera) okresu Trnava (Malé Karpaty, Trnavská pahorkatina). Zborník odborných prác VI. Západoslóvenského TOP-u, zväzok V., Buková, Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Bratislava, 92-105p.
- Gajdoš, P., 1989: Poznámky k výskytu pavúkov (Araneae) v CHKO Malé Karpaty. Zborník odborných prác VI. Západoslóvenského TOP-u, zväzok V., Buková, Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Bratislava, 52-62p.
- Galgóci, M., Štrba, P., Braná, M., 2009. VÝSKYT CHRÁNENÝCH A OHROZENÝCH RASTLÍN NA ÚZEMÍ PR KAMENEC, NPR ZÁRUBY A PR BUKOVÁ (MALÉ KARPATY). THE OCCURRENCE OF PROTECTED AND ENDANGERED PLANTS IN AREA OF NATURE RESERVES KAMENEC, ZÁRUBY AND BUKOVÁ (MALÉ KARPATY MTS.), in: 5. Biologické Dni. Presented at the 5. Biologické dni, UKF Nitra, Nitra.
- Húsenicová, J. a kol., 1991: Generel Nadregionálneho územného systému ekologickej stability. 1. koncept. Bratislava : URBION, 80 s. a jeho aktualizácia zapracovaná do Koncepce územného rozvoja Slovenska (KURS, 2001).
- Húsenicová, J., Ružičková, J., Klinda, J., Miklós, L., 2002: Nadregionálny územný systém ekologickej stability. 1 : 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vydanie, Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica : Slovenská agentúra životného prostredia.
- Hydrologická ročenka — povrchové vody 2015. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016. 229 s.
- IUCN, 1996: Národná ekologická sieť Slovenska - NECONET, Vyd. Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava, v rámci projektu Regionálneho európskeho programu IUCN so sídlom v Cambridge, Veľká Británia a Gland, Švajčiarsko, 323 s.
- Izakovičová a kol., 20001: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu TRNAVA I. etapa
- Izakovičová, Z. a kol., 2001: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trnava. ÚKE SAV, Bratislava, 127 s.
- Izakovičová, Z., Miklós, L., Moyzeová, M. a kol. 2011. Model reprezentatívnych geoeosystémov na regionálnej úrovni. Bratislava: ÚKE SAV, 2011.86 s.
- Klimatický Atlas Slovenska. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015. 132 p.
- Krištin, A., Kocian, L., Rác, P., 2001: Červený (sozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska. –In Baláž, D., Marhold, K.& Urban, P.eds., Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochr. Prír.20 (Suppl.):150-153.
- Lehotská, B., Lehotský, R., 2002: Zimoviská netopierov v Malých Karpatoch II, Vespertilio 6, 73-86p ISSN 1213-6123



- Löw J. a kol., 1995: Rukovet' projektanta miestního územního systému ekologické stability, Doplněk Brno, 124 pp. + 9 příl.
- Matoušek, B., 1958: Vtáctvo Trnavskej nížiny. Biologické práce 1958
- Michaeli, E. 2014: Regionálna geografia Slovenskej republiky 1. časť, Prešov, pp122
- 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, 153 s.
- Ministerstvo životného prostredia SR, 2009. Vodný plán Slovenska. Bratislava: Slovenská agentúra životného prostredia, 2011. 140 s.
- Moyzeová, M., Miklós, L., Šatalová, B. a kol. 2015: Hodnotenie kvality životného prostredia vidieckych sídiel: (na príklade vidieckych sídiel okresu Trnava). Bratislava: Ústav krajinej ekológie SAV, 2015. ISBN 978-80-89325-26-9.
- Pauditšová, E., Reháčková, T., Ružičková, J. 2007. Metodické návody na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007. Dostupné na internete: [https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi\\_2007\\_2/06\\_Pauditsova\\_et\\_al.pdf](https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi_2007_2/06_Pauditsova_et_al.pdf)
- Plán manažmentu čiastkového povodia Váhu [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2015. Dostupné na internete: <http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Vah/VahVP.pdf>
- Ružičková, J., Lehotská, B. a kol., 2011: Vybrané terestrické biokoridory a biocentrá v kontaktnej zóne Trnavskej pahorkatiny a Malých Karpát. Hodnotenie biotických pomerov, krajinej štruktúry a funkčnosti. Univerzita Komenského v Bratislave, 204 s.
- Slobodník V., Kadlečík J., ( eds ), 2000: Mokrade Slovenskej republiky. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Prievidza, 148 str.
- Smetana, V., 1989: Výskyt niektorých zástupcov čelade Bombidae (Hymenoptera, Apoidea) v okolí vodnej nádrže Buková v Malých Karpatoch. Zborník odborných prác VI. Západoslovenského TOP-u, zväzok V., Buková, Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Bratislava, 72-75p.
- Societas Pedologica Slovaca, 2014. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia. Druhé upravené vydanie. Bratislava: NPPC - VÚPOP Bratislava 2014. 96 p.
- Strohmaier, B. & Egger, G., 2008: Feasibility study for a trans-national Alpine-Carpathian-Corridor Project. Report by WWF Austria, Vienna.
- Šály, R., 1998. Pedológia. Vysokoškolské skriptá. Zvolen: Technická univerzita, 1998. 177 s.
- ŠOP SR, 2019: Národný zoznam chránených vtáčích území. [cit. 2019-09-25]. Bratislava, URL: <http://www.soprs.sk/natura/index1.php?p=4&lang=sk&sec=1&cpt=1>
- ŠOP SR, Správa Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty, 2013: Program starostlivosti o SKUEV0268 Buková, Program starostlivosti o PR Buková. Modra, 31 s. [cit. 2019-9-30]. URL: <http://www.soprs.sk/web/?cl=119>.
- Šteffek, 1987: Ohrozené, vzácne a významné druhy mäkkýšov Slovenska. Ochrana prírody, 8, 12-15p, Bratislava
- Šteffek, J. 1989: Súčasný poznatky o malakofaune okresu Trnava a jej ochranné vyhodnotenie, Zborník odborných prác VI. Západoslovenského TOP-u, zväzok V., Buková, Krajský ústav štátnej pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Bratislava, 41-51p.
- Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2019: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. januáru 2019. Bratislava, 128s.

Urban, P., Kadlečík, J., Kautman, J., Kminiak, M., Uhrin, M., 1998: Červený (sozologický) zoznam obojživelníkov (Amphibia) a plazov (Reptilia) Slovenskej republiky. Ochrana prírody, 16:203-2018.

Územný plán regiónu Trnavského samosprávného kraja, schválený Zastupiteľstvom TSK uznesením č. 149/2014/08 zo dňa 17. 12. 2014. Závazná časť Územného plánu regiónu Trnavského samosprávného kraja bola vyhlásená Všeobecným záväzným nariadením Trnavského samosprávného kraja č. 33/2014 zo dňa 17. 12. 2014

Voderady info. Park, 2019: [cit. 2019-9-26]. URL:<<https://voderady-info.webnode.sk/park/>>.

Völk, F., Kalivodová, E., 2000: Wildtier-Korridor Alpen-Karpaten – slowakischer Teilbereich: Staatsgrenze Österreich bis östlich der Autobahn E 65. Schlussbericht des Projektes Nr. 29s17 der Aktion Österreich-Slowakei. Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der Universität f. Bodenkultur Wien und Inst. f. Landschaftsplanung der Slowakischen Akademie der Wissenschaften Bratislava.

### **Internetové zdroje:**

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

<http://old.sazp.sk>

<http://www.slovenskehrady.sk/>

<https://www.trnava-vuc.sk/>

[www.forestportal.sk](http://www.forestportal.sk)

[www.geology.sk](http://www.geology.sk)

[www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)

[www.naseobce.sk](http://www.naseobce.sk)

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

[www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk)

[www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)

[www.svssr.sk](http://www.svssr.sk)

[www.unesco.org](http://www.unesco.org)

[www.uzemneplany.sk](http://www.uzemneplany.sk)

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

<https://www.cdb.sk>

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

<https://www.minzp.sk/oblasti/voda/rybarstvo/>

<https://www.katarinka.sk/>

[www.NEIS.sk](http://www.NEIS.sk)

<http://www.hydromelioracie.sk/>

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

<http://www.shmu.sk/sk/?page=1>

[www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)

<https://www.svps.sk/zvierata/>