



# REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU KOMÁRNO

**Rok spracovania: 2019**

**Realizované v rámci projektu OP KŽP z Kohézneho fondu.**



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

---

**Spracovateľ dokumentácie RÚSES:**

 **esprit**® ESPRIT, s.r.o.,  
Pletárska 2,  
969 27 Banská Štiavnica

**Hlavný riešiteľ:** Mgr. Dušan Kočícký, PhD.

**Riešitelia:**

Ing. Ivana Špilárová  
Ing. Renáta Rákayová  
RNDr. Ivan Zvara  
RNDr. Juraj Pauk  
RNDr. Martin Mareta, PhD.  
Mgr. Ing. Boris Ivanič  
Ing. Radovan Pondelik  
Ing. Jakub Chovan  
František Paczelt  
Mgr. Radoslav Slovík  
Ing. Marek Žiačik  
Ing. Tomáš Renčo  
prof. RNDr. František Petrovič, PhD.

**Autori FOTO:** Mgr. Radoslav Slovík

**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>5</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 .....	18
1.1.3 Pôdne pomery .....	21
1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery .....	26
1.1.5 Klimatické pomery .....	29
1.2 Biotické pomery .....	32
1.2.1 Rastlinstvo .....	32
1.2.2 Živočíšstvo .....	40
1.2.3 Biotopy .....	48
2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA .....	63
2.1 Poľnohospodárska pôda .....	64
2.2 Lesné pozemky .....	65
2.3 Vodné toky a plochy .....	67
2.4 Zastavané plochy a nádvorá .....	68
2.4.1 Sídelné plochy .....	68
2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály .....	68
2.4.3 Poľnohospodárske areály .....	68
2.4.4 Dopravné zariadenia .....	69
2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry .....	69
2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry .....	69
2.5 Nelesná drevinová vegetácia .....	69
2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene .....	71
2.7 Mozaikové štruktúry .....	72
2.8 Ostatné plochy .....	72
3 ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU VEĽKÉHO ÚZEMNÉHO CELKU A DOTKNUTÝCH OBCÍ .....	73
4 POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY V ÚZEMÍ .....	80
4.1 Pozitívne prvky a javy .....	80
4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny a časti prírody pripravované na ochranu .....	80
4.1.2 Priemet Generelu nadregionálneho ÚSES SR .....	99
4.1.3 Prírodné zdroje .....	102
4.1.4 Významné krajinné prvky bez legislatívnej ochrany .....	109
4.1.5 Kultúrno-historicky hodnotné formy využívania krajiny .....	110
4.2 Negatívne prvky a javy .....	111
4.2.1 Prírodné/prírodné stresové faktory .....	111
4.2.2 Antropogénne stresové faktory .....	113

<b>II SYNTÉZOVÁ ČASŤ .....</b>	<b>140</b>
5 SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIA .....	140
5.1 Hodnotenie ekologickej stability .....	140
5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov a javov v krajine .....	145
5.3 Ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť .....	151
5.4 Hodnotenie krajinnej štruktúry .....	157
<b>III NÁVRHOVÁ ČASŤ.....</b>	<b>168</b>
6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY .....	168
6.1 Návrh prvkov RÚSES .....	170
6.1.1 Biocentrá .....	170
6.1.2 Biokoridory.....	171
6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky .....	172
6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky regionálneho územného systému ekologickej stability .....	172
6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení .....	176
6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení .....	194
6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení .....	205
6.3 Návrh manažmentových opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny .....	211
6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany .....	215
6.5 Návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav .....	216
<b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....</b>	<b>218</b>

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV, OBRÁZKOV A MÁP

Tabuľka č. 1. 1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Komárno, rozloha a počet obyvateľov.....	13
Tabuľka č. 1. 2: Geomorfologické členenia územia okresu Komárno .....	14
Tabuľka č. 1. 3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Komárno.....	22
Tabuľka č. 1. 4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Komárno .....	24
Tabuľka č. 1. 5: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Komárno .....	25
Tabuľka č. 1. 6: Hĺbka pôdy v okrese Komárno .....	25
Tabuľka č. 1. 7: Zoznam a charakteristika vodomerných staníc v okrese Komárno .....	26
Tabuľka č. 1. 8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach .....	26
Tabuľka č. 1. 9: Existujúce minerálne pramene v okrese Komárno (stav kr. 1999) .....	27
Tabuľka č. 1. 10: Útvary podzemných vôd v okrese Komárno .....	28
Tabuľka č. 1. 11: Klimatická klasifikácia podľa Končeka na území okresu Komárno.....	29
Tabuľka č. 1. 12: Meteorologické stanice na území okresu Komárno.....	29
Tabuľka č. 1. 13: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na meteorologickej stanici Hurbanovo .....	31
Tabuľka č. 1. 14: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (mm) za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach okresu Komárno .....	31
Tabuľka č. 1. 15: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v okrese Komárno.....	31
Tabuľka č. 1. 16: Fytogeografické členenie okresu Komárno .....	32
Tabuľka č. 1. 17: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Komárno.....	32
Tabuľka č. 1. 18: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Komárno .....	33
Tabuľka č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Komárno k 1. 1. 2019.....	63
Tabuľka č. 2. 2: Drevinové zloženie v okrese Komárno .....	66
Tabuľka č. 2. 3: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Komárno .....	66
Tabuľka č. 2. 4: Vekové triedy drevín v okrese Komárno.....	66
Tabuľka č. 3. 1: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Komárno .....	78
Tabuľka č. 3. 2: Prehľad projektov pozemkových úprav v okrese Komárno (stav k 12/2017).....	79
Tabuľka č. 4. 1: Mokrade v okrese Komárno .....	96
Tabuľka č. 4. 2: Výmera podľa kategórie lesa v okrese Komárno.....	102
Tabuľka č. 4. 3: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Komárno .....	102
Tabuľka č. 4. 4: Poľnohospodárska pôda v okrese Komárno podľa skupín BPEJ, výmera v ha a % zastúpenie jednotlivých skupín BPEJ.....	104
Tabuľka č. 4. 5: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Komárno .....	104
Tabuľka č. 4. 6: Vodohospodársky významné toky v okrese Komárno.....	105
Tabuľka č. 4. 7: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Komárno .....	106
Tabuľka č. 4. 8: Chránené ložiskové územia na území okresu Komárno .....	107
Tabuľka č. 4. 9: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Komárno .....	108
Tabuľka č. 4. 10: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Komárno.....	114
Tabuľka č. 4. 11: Dobývacie priestory v okrese Komárno.....	114
Tabuľka č. 4. 12: Hydromelioračné zariadenia v okrese Komárno.....	117
Tabuľka č. 4. 12: Zoznam otvorených kanálov v okrese Komárno.....	118
Tabuľka č. 4. 13: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou .....	121
Tabuľka č. 4. 14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou .....	121
Tabuľka č. 4. 15: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Komárno.....	122
Tabuľka č. 4. 16: Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde .....	123
Tabuľka č. 4. 17: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Komárno.....	124
Tabuľka č. 4. 18: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Komárno za rok 2018.....	124
Tabuľka č. 4. 19: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň .....	125
Tabuľka č. 4. 20: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Komárno .....	127

Tabuľka č. 4. 21: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Komárno .....	128
Tabuľka č. 4. 22: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okrese Komárno .....	129
Tabuľka č. 4. 23: Prevádzkarne pre hydinu v okrese Komárno .....	130
Tabuľka č. 4. 24: Prevádzky chovu ošipáných s vydaným IPKZ v okrese Komárno .....	130
Tabuľka č. 4. 25: Výskyt environmentálnych záťaží v okrese Komárno .....	133
Tabuľka č. 4. 26: Vymedzenie PHO podľa spôsobu čistenia odpadových vôd .....	135
Tabuľka č. 5. 1: Stupnica pre hodnotenie významu prvkov SKŠ krajinného segmentu .....	141
Tabuľka č. 5. 2: Stupeň stability jednotlivých prvkov SKŠ .....	141
Tabuľka č. 5. 3: Stupne ekologickej stability podľa KES .....	144
Tabuľka č. 5. 4: Koeficient ekologickej stability (KES) pre jednotlivé administratívne územia obcí riešeného územia .....	144
Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Komárno .....	146
Tabuľka č. 5. 6: Významné environmentálne problémy typu 1 v okrese Komárno .....	149
Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okrese Komárno .....	150
Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okrese Komárno .....	150
Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okrese Komárno .....	150
Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okrese Komárno .....	151
Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Komárno .....	152
Tabuľka č. 5. 12: Zoznam REPGES v geologických regiónoch a subregiónoch okresu Komárno .....	154
Tabuľka č. 5. 13: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov v okrese Komárno .....	155
Tabuľka č. 5. 14: Početnosť výskytov typu REPGES .....	155
Tabuľka č. 5. 1: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území v okrese Komárno .....	158
Tabuľka č. 5. 2: Hodnotenie diverzity krajiny v okrese Komárno .....	162
Tabuľka č. 5. 3: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty .....	163
Tabuľka č. 6. 1: Manažmentové opatrenia v okrese Komárno .....	175
Obrázok č. 1.1: Situácia okresu Komárno v rámci územno-správneho členenia Slovenskej republiky a Nitrianskeho kraja .....	11
Obrázok č. 1.2: Legenda k Mape č. 1.3 .....	18
Obrázok č. 2. 1: Najdominantnejšou kategóriou SKŠ v okrese Komárno je Orná pôda veľkabloková .....	65
Obrázok č. 2. 2: Trvalé trávne porasty sú prevažne intenzívne využívané .....	65
Obrázok č. 2. 3: Malý Dunaj pri Kolárove .....	67
Obrázok č. 2. 4: Nelesná drevinová vegetácia v okrese je typická vysokým zastúpením agátu bieleho a ďalších nepôvodných druhov drevín .....	71
Obrázok č. 3. 1: Priemet prvkov ÚSES v ÚPN VÚC v okrese Komárno a v kontaktných zónach so susednými okresmi .....	76
Obrázok č. 4. 1: Priemet prvkov GNÚSES SR .....	101
Mapa č. 1.1: Prehľadná fyzicko-geografická mapa okresu Komárno .....	12
Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie v okrese Komárno .....	15
Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Komárno .....	17
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Komárno .....	19
Mapa č. 1.5: Vertikálna členitosť reliéfu územia v okrese Komárno .....	20
Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Komárno .....	23
Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Komárno .....	30
Mapa č. 1.8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Komárno .....	34
Mapa č. 4. 1: Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompakciu .....	122
Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Komárno .....	132
Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Komárno .....	143
Mapa č. 5. 2: REPGES okresu Komárno .....	156
Graf č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Komárno k 1. 1. 2019 (výmera v ha) .....	63

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

Bc, Bk	Biocentrum, biokoridor
BPEJ	Bonitovaná pôdno– ekologická jednotka
BPK	Biologický prvok kvality
ČMS -P	Čiastkový monitorovací systém - pôda
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ČSSR	Československá socialistická republika
EČ	evidentné číslo
ENK	Environmentálny norma kvality
E-PRTR	Európsky register uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok ( <i>Pollutant Release and Transfer Register</i> )
EVSK	Ekologicky významný segment krajiny
EZ	Environmentálna záťaž
FCHPK	Fyzikálno-chemický prvok kvality
GIS	Geografický informačný systém
GL	Genofondová lokalita
GNÚSES	Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR
ha	hektár
HKŠ	Historická krajinná štruktúra
HMPK	Hydromorfologický prvok kvality
HSLT	Hospodársky súbor lesných typov
CHA	Chránený areál
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHLÚ	Chránené ložiskové územie
CHRO	Chránená rybna oblasť
CHVO	Chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	Chránené vtáčie územie
IPKZ	Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
IUCN	Svetová únia ochrany prírody ( <i>International Union for Conservation of Nature</i> )
k. ú.	Katastrálne územie
KEP	Krajinnoekologický plán
KES	Koeficient ekologickej stability
KN	kataster nehnuteľností
KO	krajinný obraz
kol.	kolektív
KR	krajinný ráz
KURS	Koncepcia územného rozvoja Slovenska
KÚŽP	Krajnský úrad životného prostredia
LANDEP	Krajinnoekologické plánovanie ( <i>Landscape Ecological Planning</i> )
LHC	Lesný hospodársky celok
LNN	Ložisko nevyhradeného nerastu
LPF	Lesný pôdny fond
LVS	Lesný vegetačný stupeň
m. n. m	metre nad morom
MCHÚ	Maloplošné chránené územie
MK SSR	Ministerstvo kultúry Slovenskej socialistickej republiky
MÚSES	Miestny územný systém ekologickej stability

MVaRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MVE	malá vodná elektrárň
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NATURA 2000	Sústava chránených území členských krajín EÚ
NDV	Nelesná drevinová vegetácia
NECONET	Národná ekologická sieť ( <i>National Ecological Network</i> )
NEIS	Národný Emisný Informačný Systém
NLC	Národné lesnícke centrum
NMSKO	Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia
NP	Národný park
NPP	Národná prírodná pamiatka
NPR	Národná prírodná rezervácia
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
OP	Ochranné pásmo
OÚŽP	Okresný úrad životného prostredia
PHO	Pásmo hygienickej ochrany
PHSR	Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
PP	Prírodná pamiatka
PPF	Poľnohospodársky pôdny fond (do 30.4.2004)
PR	Prírodná rezervácia
REPGES	Reprezentatívny potenciálny geoekosystém
resp.	respektíve
RSV	Rámcová smernica o vode
RÚSES	Regionálny územný systém ekologickej stability
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAV	Slovenská akadémia vied
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SEJ	socioekonomický jav
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SKŠ	Súčasná krajinná štruktúra
SPP	Slovenský plynárenský priemysel
SSC	Slovenská správa ciest
STN	Slovenská technická norma
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠÚ SR	Štatistický úrad SR
t. j.	to jest
TOC	Celkový organický uhlík ( <i>Total Organic Carbon</i> )
TTP	Trvalý trávny porast
tzv.	takzvaný
ÚEV	Územie európskeho významu Slovenská republika
ÚGKK	Úrad geodézie, kartografie a katastra
ÚKE SAV	Ústav krajinej ekológie SAV
UNESCO	Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru ( <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> )
ÚPD	Územno-plánovacia dokumentácia
ÚPN	Územný plán
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
VEP	Vizuálne exponovaný priestor

VCHÚ	Maloplošné chránené územie
VKP	Významný krajinný prvok
VN	Vysoké napätie
VÚC	Veľký územný celok
VÚPOP	Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
VVN	Veľmi vysoké napätie
VZN	Všeobecné záväzné nariadenie
VZV	Všeobecne záväzná vyhláška
Z. z.	Zbierka zákonov
ZaD	zmeny a doplnky
Zb.	Zbierky
ZUJ	Základná územná jednotka
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky



## 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 celé 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 Komárno vyplynula z dynamických zmien v krajine. Súčasný stav krajiny sa za posledných 20 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 1995. 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 Komárno

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, reprezentatívnosti 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 GNÚSES, RÚSES, MÚSES, krajinnno-ekologické plány, záverečné správy),
- zabezpečením od špecializovaných pracovísk, správcov územia,
- na základe vlastného terénneho prieskumu, ktorého predmetom je:
  - prehodenovanie návrhov RÚSES v riešenom území z predchádzajúceho dokumentu, ktorý sa aktualizuje,
  - mapovanie súčasnej krajinnnej štruktúry a vlastností prírodných prvkov v krajine (mapovanie nelesnej drevinovej vegetácie, brehových porastov, stavu trvalých trávnych porastov, historických krajinných štruktúr, atď.),
  - mapovanie biotopov v riešenom území, overovanie genofondových lokalít,
  - mapovanie pozitívnych prvkov a javov v území,
  - mapovanie výskytu negatívnych javov a stresových faktorov (napr. skládky odpadu, vodná a veterná erózia, výskyt inváznych 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

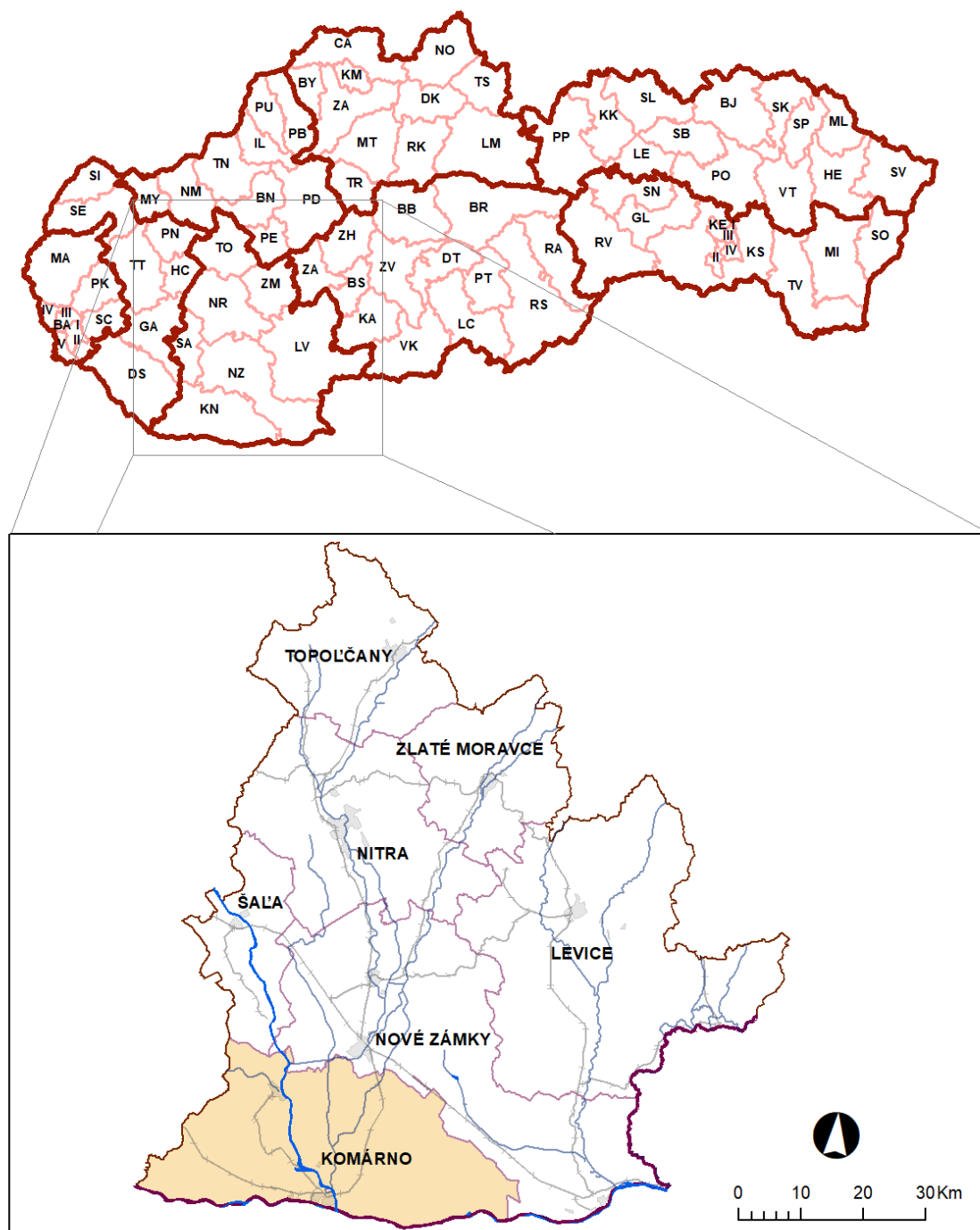
## VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Okres Komárno sa nachádza v juhozápadnej časti Nitrianskeho kraja. Má pretiahnutý tvar v smere západ – východ, s dĺžkou približne 60 km a šírkou 25 km. Južnú hranicu okresu tvorí rieka Dunaj a je zároveň časťou štátnej hranice s Maďarskom. Zo severovýchodu hraničí s okresom Nové Zámky, na severe s okresom Šaľa a na západe s okresom Dunajská Streda a Galanta v Trnavskom kraji. V katastri obce Patince sa nachádza najjužnejší bod Slovenska.

Rozloha okresu Komárno je 1 100,14 km<sup>2</sup>, tvorí ho 41 obcí, z toho 3 majú štatút mesta – Komárno, Kolárovo a Hurbanovo. V okrese žije 101 609 obyvateľov, priemerná hustota zaľudnenia je 92,36 obyvateľov na km<sup>2</sup>. Správnym sídlom okresu je mesto Komárno (33 813 obyv.) (údaje k 31. 08. 2019).

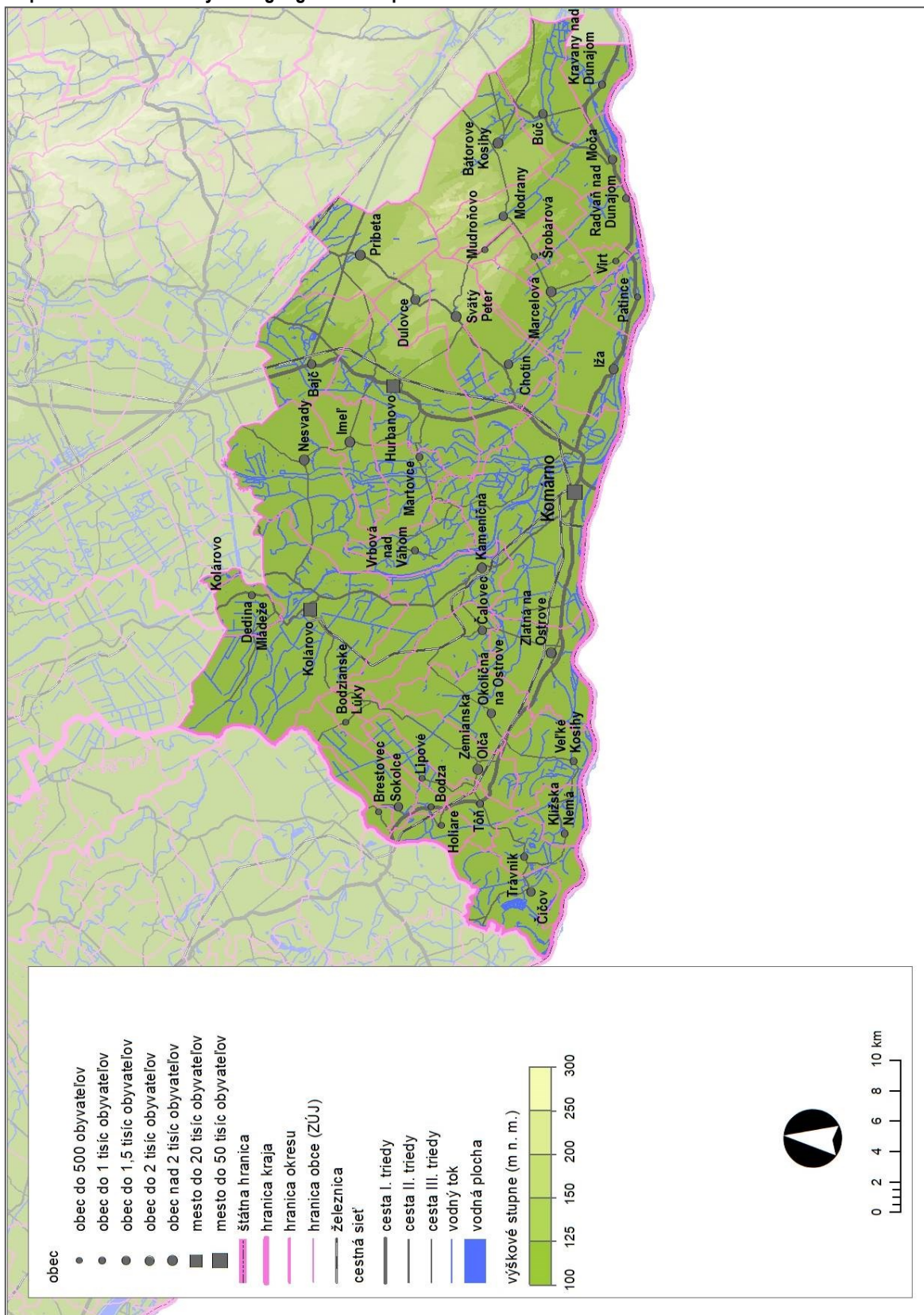
V administratívnom vývoji okresu dochádzalo v histórii ku zmenám. Územie vzhľadom na svoju strategickú polohu bolo osídľované od neolitu, prvýkrát sa usadlosti písomne spomínajú od roku 1037. Územný vývoj je popísaný napr. v Korec a kol. 1997: Kraje a okresy Slovenska. Veľká časť územia dnešného okresu patrila od 13. stor. do r. 1922 do Komárňanskej stolice, od r. 1850 do Komárňanskej župy. Po vzniku ČSR sa územie terajšieho okresu rozdelilo do Bratislavskej a Nitrianskej župy. Celé územie dnešného okresu Komárno r. 1938-1945 zabralo Maďarsko. V r. 1949-1960 bolo územie väčšej časti súčasťou Nitrianskeho kraja. V r. 1960 vznikol okres Komárno v rámci Západoslovenského kraja a zachoval si svoju podobu aj po územno-správnom členení v r. 1996.

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



Upravil: Belčáková L.

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



Upravil: Mareta M, Paczelt F

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

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km <sup>2</sup>	Počet obyvateľov
Komárno	501026	103.17	33 813
Bajč	501034	36.48	1 228
Bátorove Kosihy	501395	45.89	3 327
Bodza	501042	6.32	382
Bodzianske Lúky	555819	5.17	185
Brestovec	501069	7.49	478
Búč	501077	31.50	1 108
Čalovec	501085	23.21	1 163
Čičov	501093	29.36	1 246
Dedina Mládeže	501107	12.78	454
Dulovce	501123	12.38	1 707
Holiare	580911	9.88	488
Hurbanovo	501140	59.94	7 415
Chotín	501158	20.42	1 357
Imeľ	501166	21.96	1 955
Iža	501174	28.02	1 692
Kameničná	501182	34.51	1 900
Klížska Nemá	501191	11.95	461
Kolárovo	501204	106.82	10 568
Kravany nad Dunajom	501212	15.88	711
Lipové	501221	10.58	144
Marcelová	501239	35.75	3 723
Martovce	501247	19.96	687
Moča	501255	17.87	1 119
Modrany	501263	27.07	1 340
Mudroňovo	501271	4.01	123
Nesvady	501280	57.87	5 040
Okoličná na Ostrove	501301	29.89	1 481
Patince	501310	11.32	438
Pribeta	501328	42.80	2 784
Radvaň nad Dunajom	501336	15.76	707
Sokolce	501344	19.42	1 199
Svätý Peter	501115	34.32	2 779
Šrobárová	501352	8.39	512
Tôň	501361	9.50	726
Trávník	501379	18.62	709
Veľké Kosihy	501387	24.27	952
Virt	555827	4.68	298
Vrbová nad Váhom	501409	21.70	529
Zemianska Olča	501417	27.94	2 312
Zlatná na Ostrove	501425	35.31	2 369
<b>Okres Komárno</b>	<b>401</b>	<b>1 100.13</b>	<b>101 609</b>

Zdroj: ŠUSR, 2019; UGKK, 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 Komárno z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do Alpsko-himalájskej sústavy, do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina. Podrobnejšie geomorfologické členenie opisuje nasledujúca Tabuľka č. 1. 2 a Mapa č. 1. 2.

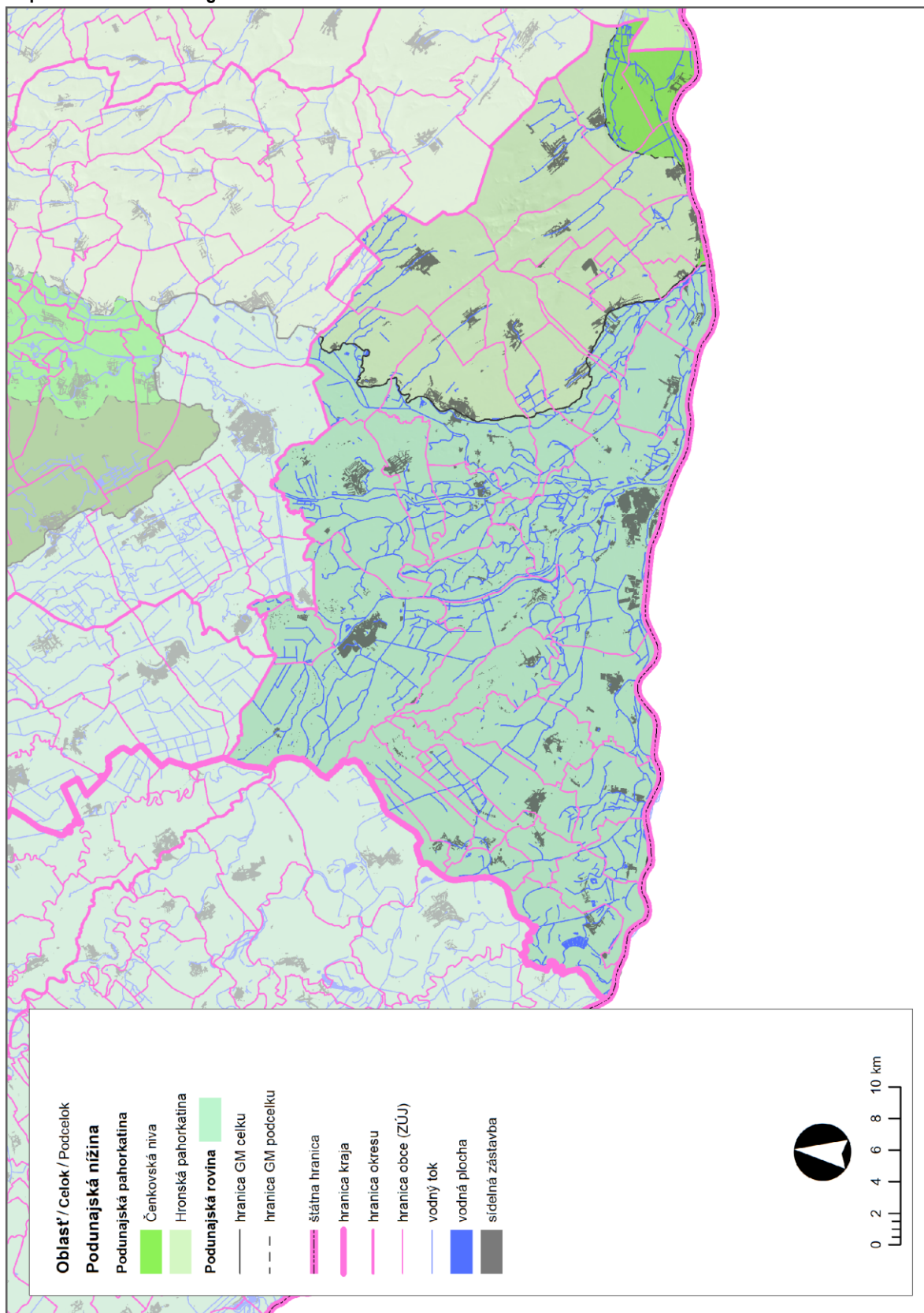
Tabuľka č. 1. 2: Geomorfologické členenia území okresu Komárno

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpsko-himalájska	Panónska panva	Západopanónska panva	Malá Dunajská kotlina	Podunajská nížina	Podunajská pahorkatina	Hronská pahorkatina
						Čenkovská niva
					Podunajská rovina	–

Zdroj: Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002



Mapa č. 1.2: Geomorfologické členenie v okrese Komárno



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

### 1.1.1 Geologické pomery

Celú oblasť okresu Komárno pokrývajú štvrtohorné sedimenty rôzneho pôvodu o mocnosti prevažne 2 -20 m. Ich podložie je tvorené sedimentmi rôzneho neogénneho veku a zloženia. Na západ od kravanského zlomu je kvartérne podložie budované sedimentmi pliocénu, zastúpeného panómom, pontom a levantom. Litologicky sa jedná o sladkovodné fluviolimnické až sladkobraskické íly, piesčité íly a piesky. Vrchné vrstvy neogénu majú prevažne ílovitý vývoj. Íly sú vápnité, miestami jemne piesčité až prachovité. Majú najčastejšie šedú, modrošedú a šedo zelenú farbu. Neogénne horniny tvoria miestami viac ako 2 500 m hrubú výplň Podunajskej panvy. Vznikli usadzovaním v jazerách ako jazerné, lagunárne, neskôr riečno-jazerné usadeniny.

Najmladšou predštvrtohornou horninovou jednotkou je súvrstvie štrkov a pieskov s vložkami piesčitých ílov rumenského veku, ktorá je označovaná ako kolárovska formácia. Je takmer vždy prekrytá štvrtohornými sedimentmi. Hrúbka týchto sedimentov je len niekoľko desiatok metrov, maximálne 200 – 300 m (okolie Bajču) a často to môžu byť (oblasť pahorkatiny) len niekoľkometrové súvrstvia. Jedná sa o jazerno-riečne až riečne sedimenty.

Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi náplavami Dunaja, ktoré majú najväčšie plošné rozšírenie. Sú to najmä piesčité štrky a piesky prevažne s pokryvom nivných hĺn, v ktorých sa vyskytujú polohy pieskov, miestami hnilokalov. Hrúbky súvrství sú od niekoľko metrov do niekoľkých desiatok metrov, prevažne dosahujú 5 – 15 m. Štrky sú dobre opracované, vytriedené, valúny dosahujú veľkosť do 6 cm. Ojedinele sa vyskytujú o priemere do 15 cm. Fluviálne sedimenty sa sústreďujú na Podunajskú rovinu s jazemoriečnými sedimentmi v podloží. Na okrajoch nížiny sú prolúviálne sedimenty a delúvia. V dôsledku nerovnomerného poklesávania jednotlivých častí regiónu, vznikajú veľké rozdiely hrúbok kvartérnych sedimentov. Najväčšie hrúbky kvartérnych sedimentov sú na Žitnom ostrove. V medziriečiach sú riečne sedimenty spravidla vyvinuté v dvoch na seba naložených sedimentačných cykloch.

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

Na základe členenia geochemických typov hornín (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) celé územie okresu Komárno vyplňajú ílovce a pieskovce.

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

Územie patrí do regiónu tektonických depresí, oblasti vnútrokarpatských nížin. Spadá do skupiny štrkovitých zemín, litologického komplexu piesčitých štrkov riečného pôvodu s hlinitým pokryvom.

Povrchové vrstvy na Žitnom ostrove sú vytvorené na štrkových sedimentoch veľkých mocností a tvoria ich piesčito-hlinité sedimenty nivnej fácie. Hrubozrnejšie korytové fácie vystupujú ostrovkovito aj na povrch. Z hľadiska inžiniersko-geologických vlastností v úseku Žitného ostrova sa jedná o zeminy štrkovité.

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

##### Rajóny predkvartérnych hornín:

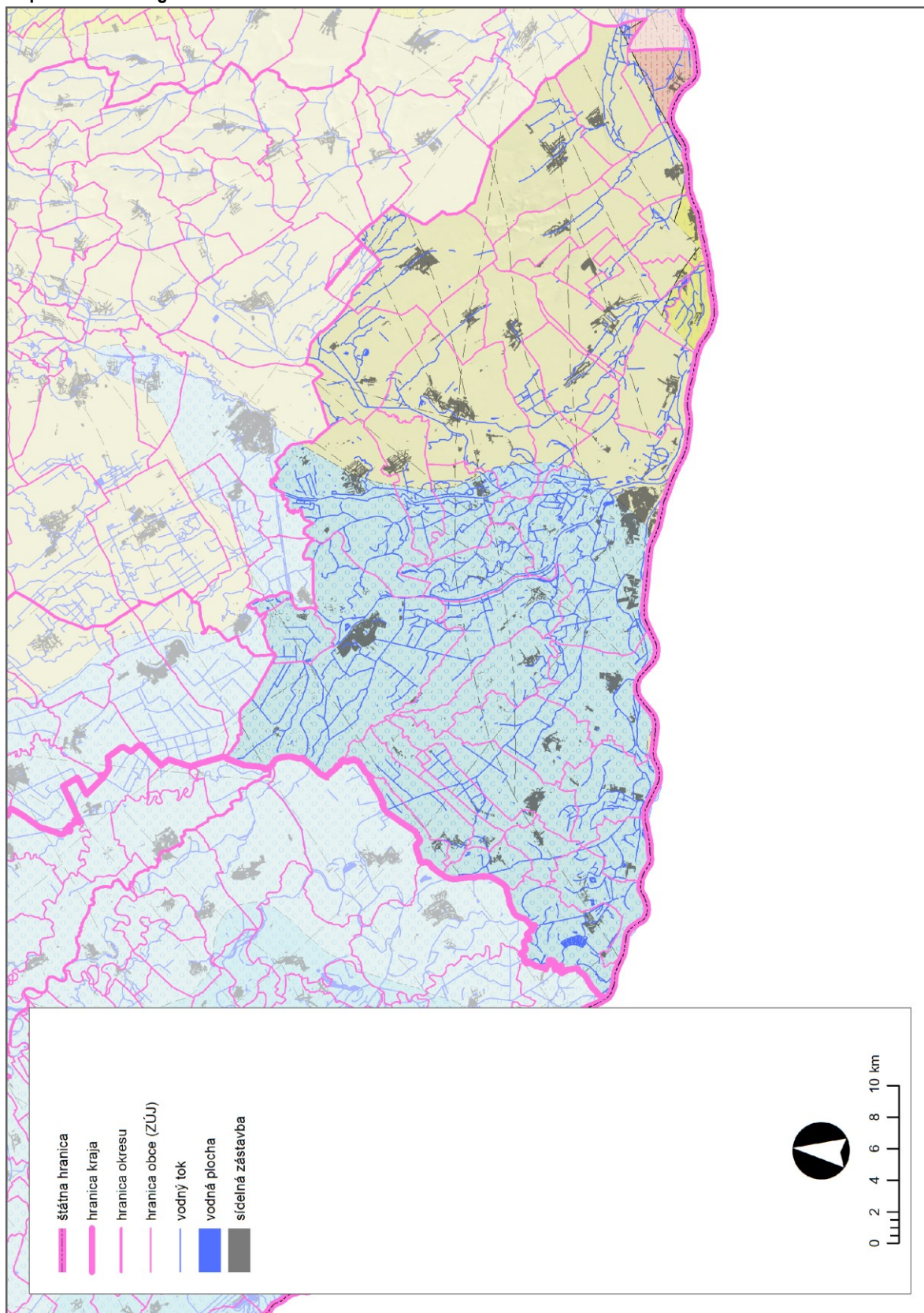
- rajón jemnozrnných sedimentov.

##### Rajóny kvartérnych sedimentov:

- rajón deluviálnych sedimentov,
- rajón údolných riečnych náplavov,
- rajón náplavov terasových stupňov,
- rajón sprašových sedimentov,
- rajón sprašových sedimentov na riečnych terasách,
- rajón rajón eolických pieskov na riečnych terasách,
- rajón eolických pieskov na údolných riečnych náplavoch,
- rajón sprašových sedimentov na údolných riečnych náplavoch.








Mapa č. 1.3: Geologická stavba územia v okrese Komárno



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

**Obrázok č. 1.2: Legenda k Mape č. 1.3**

- zlomy zistené
- zlomy predpokladané
- geologické hranice predpokladané
-  prevažne fluviálne štrky a piesky, menej lakustrické uloženiny (bazénové akumulácie)
-  sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov
-  pieskovce, ílovce, slieňovce, uhoľné sloje, zlepenice, tufity, pestré íly
-  organogénne a alodapické vápence, ílovce, slieňovce, sloje uhlia, pestré íly
-  sivé, prevažne vápnené íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov, gejziry

### 1.1.2 Geomorfologické pomery

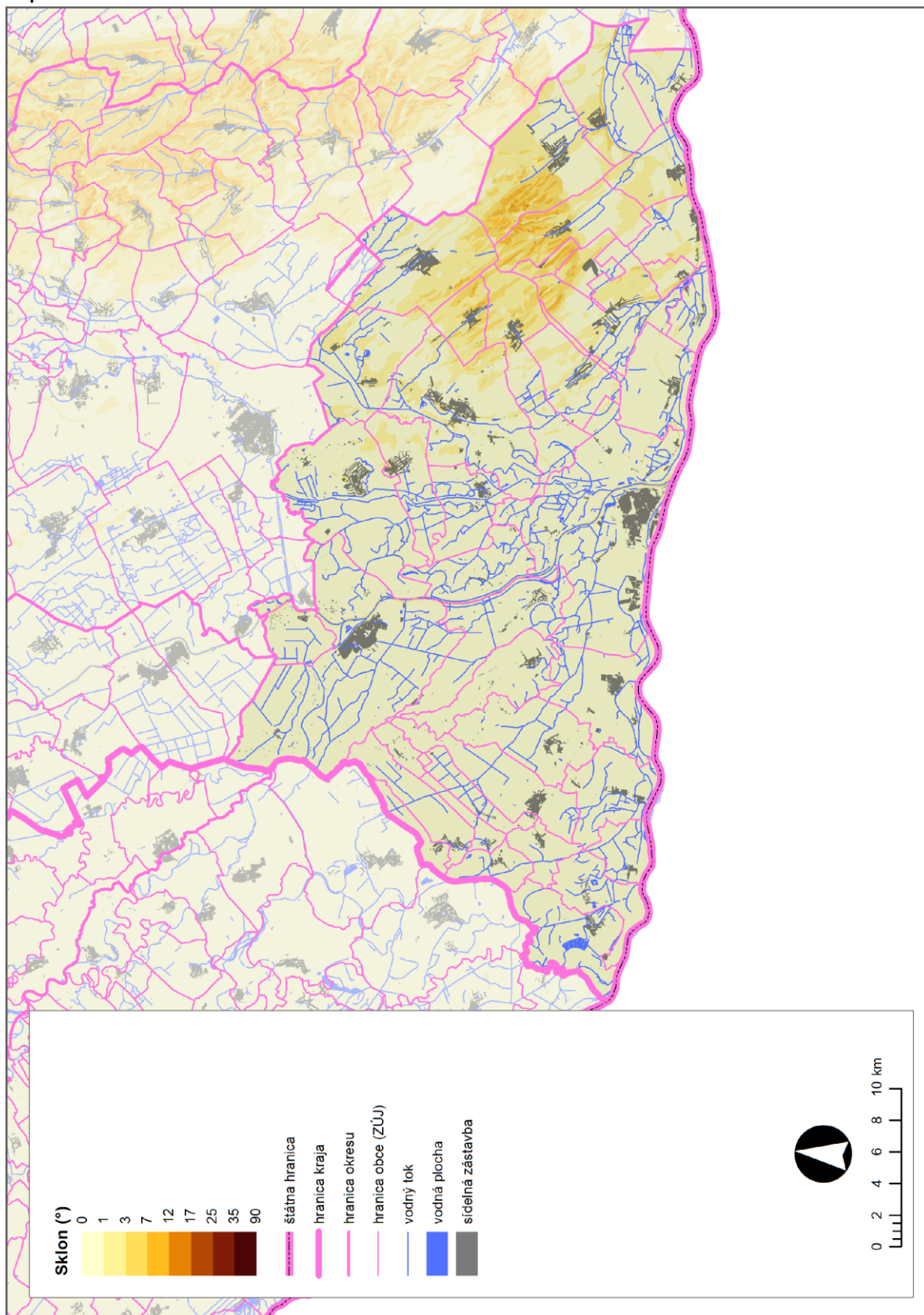
Celé územie okresu patrí do geomorfologickej oblasti Podunajská nížina. Východnú časť tvorí celok Podunajská pahorkatina, podcelky - Hronská pahorkatina s časťami Chrbát, Búčske terasy, Hurbanovské terasy, Strekovské terasy a podcelok Čenkovská niva. Strednú a západnú časť tvorí celok Podunajská rovina, s časťami Čiližská mokraď, Okoličnianska mokraď, Salibská mokraď, Martovská mokraď, Novozámocké pláňavy.

Najvyšší vrch okresu Komárno je Chrbát (271 m n. m.) v Podunajskej pahorkatine, v katastri obce Bátorove Kosihy, najnižší bod okresu je na výtoky rieky Dunaj (105 m n. m.) v Kravanoch nad Dunajom, v geomorfologickom podcelku Čenkovská niva.

Na základe členenia podľa kategorizácie morfologicko-morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) v riešenom území okresu Komárno sa v západnej časti vyskytujú najmä roviny nerozčlenené, rovinné depresie a v okolí tokov roviny horizontálne rozčlenené. Vo východnej časti sú mierne až stredne členité pahorkatiny.

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. Okres Komárno je najnižšie položeným a najrovinatejším na Slovensku, maximálne hodnoty sklonu dosahuje v pahorkatinovej oblasti v okolí vrchu Chrbát. Plošné parametre znázorňuje Mapa č. 1. 4 a č. 1. 5.

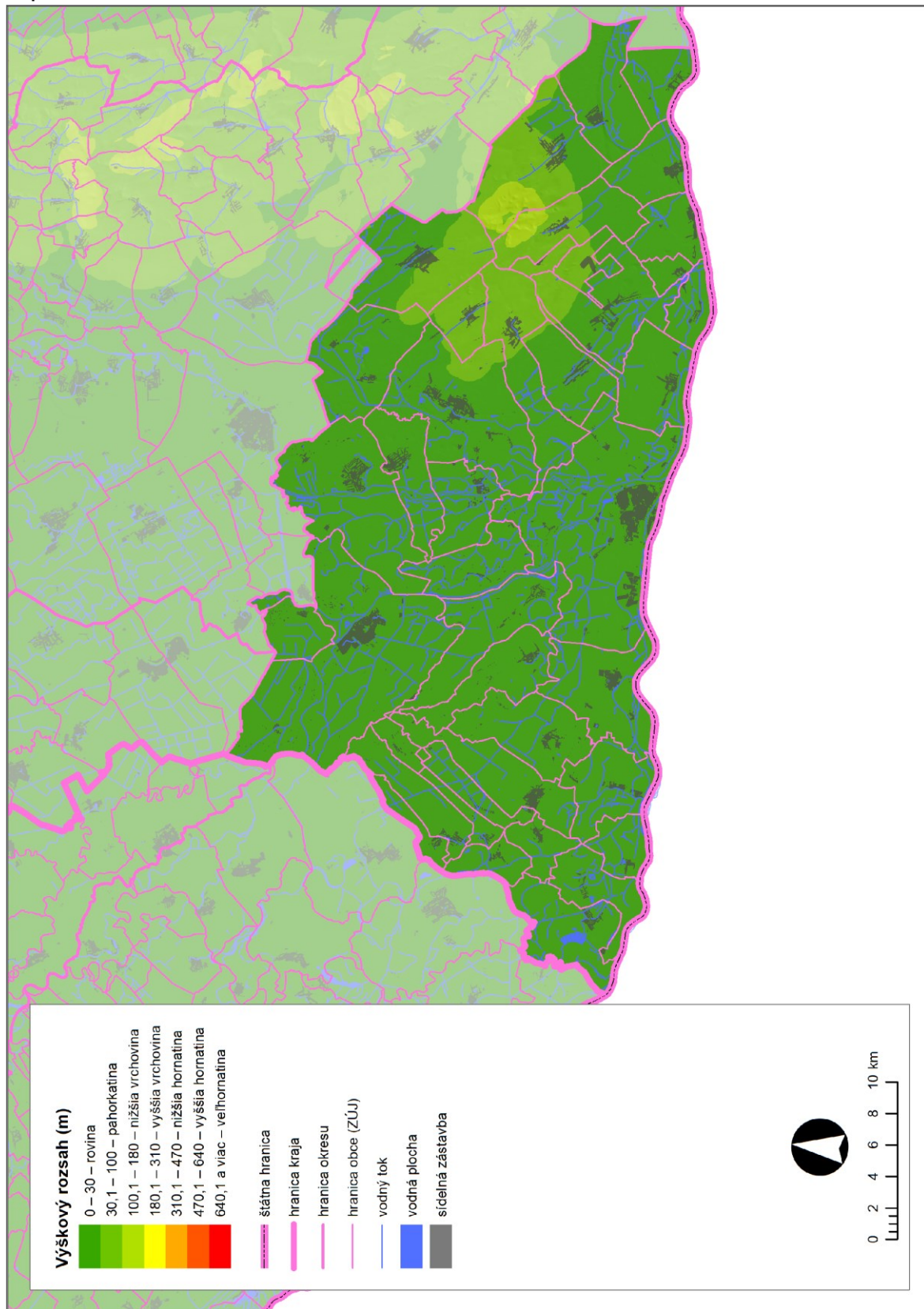
Mapa č. 1.4: Sklonitosť územia v okrese Komárno



Upravil: B. Ivanič



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



Upravil: B. Ivanič

### 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 morfogenetickej 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 morfogenetických znakov). U niektorých typov sa určuje aj kombináciou diagnostického horizontu a pôdotvorného substrátu.

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

- Čiernica - pôdy s molickým čiernicovým A-horizontom a glejovým G-horizontom.
- Černozem - pôdy s molickým karbonátovým alebo silikátovým A-horizontom z nespevnených hornín.
- Fluvizem - pôdy s ochrickým A-horizontom z holocénných fluvialných sedimentov.
- Hnedozem - pôdy s luvickým B-horizontom pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom.
- Glej - pôdy s glejovým redukčným G-horizontom do 50 cm od povrchu.
- Kultizem - pôdy s kultizemným melioračným A-horizontom > 35 cm, alebo aj so zvyškom pôvodného diagnostického horizontu hrúbky > 10 cm.
- Regozem - pôdy s ochrickým A-horizontom, bez ďalších diagnostických horizontov, z nespevnených silikátových až karbonátových sedimentov, s výnimkou recentných alúvií-

Pôdne typy a subtypy sú charakterizované nasledovne:

**čiernice** (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým humusovým horizontom, vyskytujú sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na pahorkatinách na miestach ovplyvnených vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: typické (väčšinou vo variete – karbonátové), glejové s trvalejším výskytom podzemnej vody blízko povrchu pôd, pelické s veľmi vysokým obsahom ílu (zrnitostne veľmi ťažké),

**černozeme** sú pôdnym typom s tmavým humusovým horizontom vyskytujúce sa na sprašiach, na starších nívnych sedimentoch, kde už veľmi dlhú dobu nedochádzalo k záplavám a v niektorých územiach aj na sprašových hlinách. Vyskytujú sa v subtypoch: typické, (vo variete typické a karbonátové), hnedozemné s hnedým B horizontom pod humusovým horizontom, pseudoglejové s pseudoglejovým B horizontom a čiernicové s výskytom znakov sezónneho nadmerného prevlhčenia a glejových procesov v substráte (prechodný subtyp k čierniciam),

**fluvizeme** (v starších klasifikáciách: nívne pôdy) sú pôdnym typom, ktorý sa vyskytuje len na nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy požívané v bonitácii: typické (vo variete: typické a karbonátové), glejové s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým horizontom, pod humusovým horizontom, pelické s veľmi vysokým obsahom ílovitých častíc (zrnitostne veľmi ťažké pôdy),

**hnedozeme** sú pôdy na sprašiach alebo sprašových hlinách s tenkým svetlým humusovým horizontom a výrazným B horizontom zvetrávania alebo premiestnenia sa ílu. V prevažnej väčšine prípadov neobsahujú skelet. Hlavné subtypy: typické, luvizemné s výraznejším nahromadením ílu v B horizonte, pseudoglejové so

sezónnym povrchovým prevlhčením a oglejením, erodované, u ktorých sa humusový horizont vytvoril z B horizontu,

**gleje** (v starších klasifikáciách: glejové pôdy) sú pôdy trvale zamokrených lokalít s hladinou podzemnej vody blízko povrchu (veľká časť týchto pôd má upravený vodný režim melioráciami),

**kultizeme** sú pôdy výrazne pretvorené ľudskou činnosťou, v tomto prípade rigolovaním (hlboké kyprenie a premiešanie ich profilu) a miestami aj s výstavbou terás,

**regozeme** (v starších klasifikáciách: mačínové pôdy) sú pôdy s veľmi tenkým svetlým humusovým horizontom, ktorý sa vytvoril na viatych pieskoch, na íloch, slieňoch, alebo sprašiach. Veľmi často sú tieto pôdy na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy. Rozlišujú sa podľa zrnitosti substrátov na: *typické* na stredne ťažkých až ťažkých substrátoch, *arenické* na pieskoch, *pelické* na slieňoch a íloch.

Pôdne typy sú určované na úroveň pôdneho subtypu (Tabuľka č. 1.3), ide o kategorizáciu a identifikáciu podľa náznakov diagnostických horizontov a tých variet diagnostických horizontov, ktoré majú medzitypový charakter (znaky). Plošné rozmiestnenie pôdných typov je znázornené na Mape č. 1.6.

Na území okresu Komárno je najrozšírenejším pôdnym typom čiernica, tvorí vyše 57 % plochy, s najväčším zastúpením čiernica modálna. Vyskytuje sa najmä v západnej časti, na Podunajskej rovine, spolu s fluvizemou typickou a glejovou (14% plochy okresu) v nivách Dunaja, Váhu a Nitry. Na sprašiach Podunajskej pahorkatiny sú zväčša černozeme (22% plochy), ktoré prechádzajú v najvyšších častiach do hnedozeme. (Mapa č. 1.6).

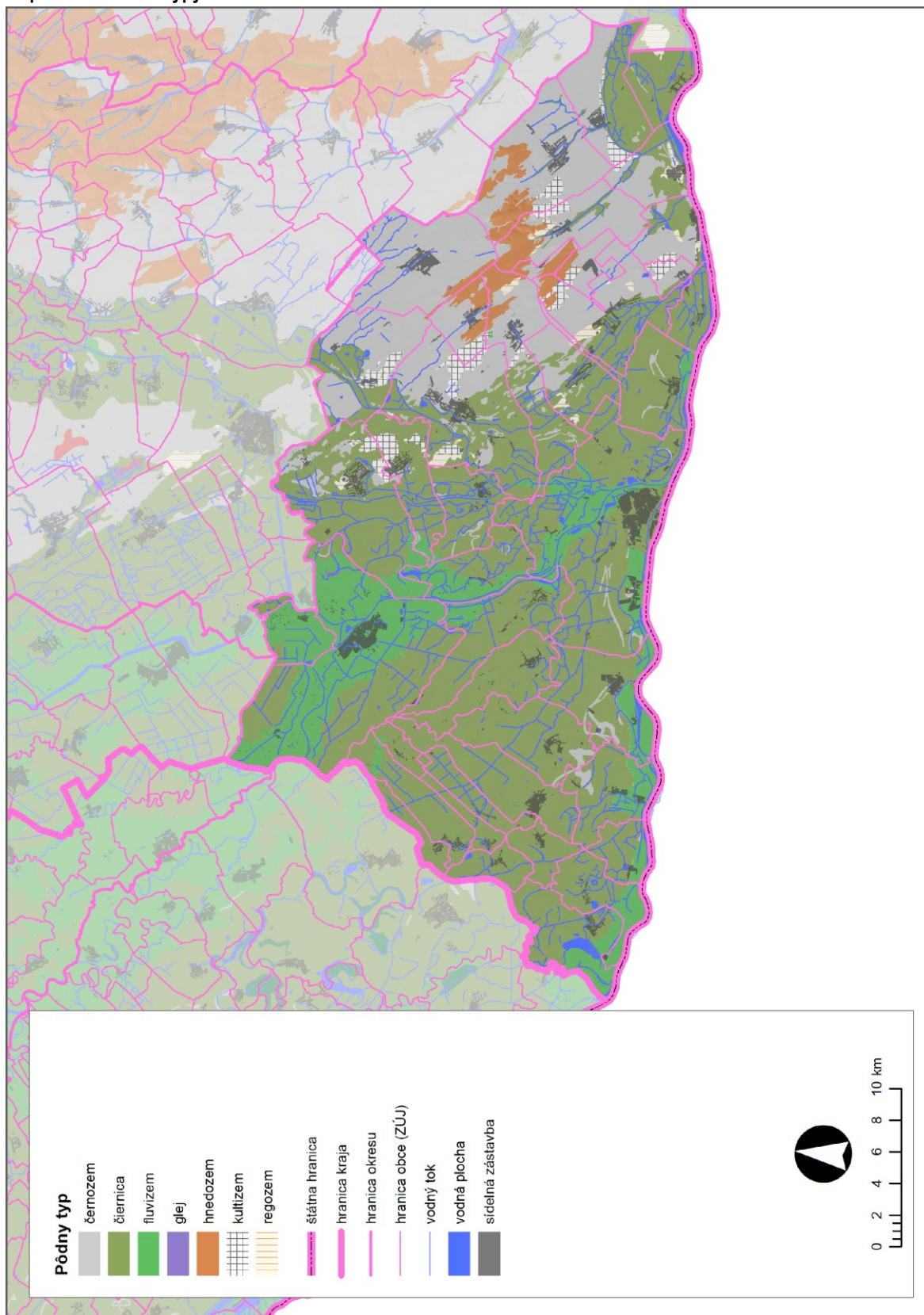
Tabuľka č. 1.3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Komárno

Kód pôdneho typu	Názov pôdneho typu	Plošné zastúpenie v %	Kód pôdneho subtypu	Názov pôdneho subtypu
ČA	čiernica	57,1	ČAm	čiernica modálna
			ČAč	čiernica černozečná
			ČAG	čiernica glejová
ČM	černozeč	21,8	ČMm	černozeč modálna
			ČMh	černozeč hnedozečná
			ČMč	černozeč čiernicová
			ČMa	černozeč arenická
			ČMg	černozeč pseudoglejová
FM	fluvizem	13,6	FMm	fluvizem modálna
			FMG	fluvizem glejová
HM	hnedozeč	2,7	HMm	hnedozeč modálna
GL	glej	0,1	GLm	glej modálny
KT	kultizem	2,0	KTm	kultizem modálna
RM	regozeč	0,7	RMa	regozeč arenická
			RMm	regozeč modálna

Zdroj: Databáza BPEJ VÚPOP; Databáza lesných máp LESOPROJEKT



Mapa č. 1.6: Pôdne typy v okrese Komárno



Upravil: B. Ivanič (Zdroj: Databáza BPEJ 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 rnitostných frakcií jemnozeme, skeletu, a organických látok. Podrobnejšia klasifikácia pôd prihliada na charakter a veľkosť zrinitostných častíc, astúpenie jednotlivých frakcií jemnozeme ako aj na obsah v nej zastúpených organických a minerálnych látok.

Mapa pôdnych druhov okresu Komárno bola zostavená na základe podkladov ŠGÚDŠ (Malík a kol, 2007). Pre model výpočtu stanovenia pôdnych druhov na základe obsahu zrinitostných frakcií bola ako podklad použitá Novákova 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.

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

Názov pôdneho druhu	Kód pôdneho druhu	Typ zrinitostnej skupiny	Plošné zastúpenie v %
piesčitá	lp	ľahká pôda	0,34
hlinito-piesčitá	lh	ľahká pôda	0,85
piesčito-hlinitá	sp	stredne ťažká pôda	12,34
hlinitá	sh	stredne ťažká pôda	17,94
prachovito-hlinitá	ssh	stredne ťažká pôda	56,33
prachovitá	ss	stredne ťažká pôda	0,05
piesčito-ílovito-hlinitá	spi	stredne ťažká pôda	1,53
ílovito-hlinitá	si	stredne ťažká pôda	3,49
prachovito-ílovito-hlinitá	ssi	stredne ťažká pôda	6,86
prachovito-ílovitá	ts	ťažká pôda	0,18
ílovitá	ti	ťažká pôda	0,09

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

V okrese Komárno sú okrem piesčito-ílovitých pôd plošne zastúpené všetky pôdne druhy (Tabuľka č. 1.4). Z nich prevládajú stredne ťažké pôdy, a to najmä prachovito-hlinité (56 % plochy), hlinité (18 %) a piesčito-hlinité (12 %).

### Skeletnatosť 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 rozhodujúcim faktorom pri určovaní zrinitosti pôdy a tiež pôdneho subtypu. 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 diferenčným 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.),
- neurčená.



**Tabuľka č. 1. 5: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Komárno**

Skeletnatosť	Plošné zastúpenie v %
pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5 % obj.)	77,58
slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5 – 25 % obj.)	22,42

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

Súvislá mapa skeletnatosti 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 pôdných typov (subtypov) a pôdných druhov a ako hlavné diferenciačné 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.

Skeletnatosť pôdy v okrese je priestorovo ovplyvnená hlavne výskytom nánosov, ktoré vznikli pôsobením fluviálnych alebo eolických procesov. Na väčšine územia (77 % plochy okresu) sú bezskeletnaté pôdy na sprašových tabuliach a menších nivách. Vo vyšších častiach pahorkatiny sú slabo skeletnaté pôdy, a taktiež na nivách Dunaja a Váhu.

### 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 Komárno**

Hĺbka pôdy	Plošné zastúpenie v %
plytké pôdy (do 0,30 m)	0,47
stredne hlboké pôdy (0,30 – 0,60 m)	1,63
hlboké pôdy (0,60 m a viac)	97,90

Zdroj: Databáza ESPRIT s.r.o.

Plytké pôdy (do 0.3 m) sa v okrese Komárno takmer nevyskytujú a so stredne hlbokými pôdami zaberajú približne 2% plochy okresu. Hlboké pôdy (nad 0.6 m) zaberajú 98% územia. (Tabuľka č. 1.6).

## 1.1.4 Hydrologické pomery a hydrogeologické pomery

### 1.1.4.1 Hydrologické pomery

#### **Povrchové vody**

Územie okresu Komárno spadá do čiastkových povodí Dunaj. Je odvodňované Dunajom, do ktorého sa v Komárne vlieva Váh s prítokmi Malý Dunaj, Nitra, Stará Nitra a Žitava. Okrem tohto vejárovitého systému riečnej siete, je okres Komárno rozčlenený najmä v západnej časti množstvom kanálov.

Na území okresu Komárno sa nachádza viacero vodných plôch, zväčša štrkovísk a mŕtvych ramien.

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

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

DB číslo	Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Nadm. výška (m n.m.)
6810	Klížská Nemá	Dunaj	1-4-20-01-014-01	1792,40	151271,57	104,65
6830	Zlatná na Ostrove	Dunaj	1-4-20-01-016-01	1779,10	151951,00	103,90
6849	Komárno - most	Dunaj	1-4-20-01-016-03	1767,80	151954,68	103,33
6860	Iža	Dunaj	1-4-20-02-001-01	1763,96	171624,13	103,64
6870	Radvaň nad Dunajom	Dunaj	1-4-20-02-006-01	1748,25	172409,23	102,88
6775	Kolárovo	Váh	1-4-21-18-001-01	24,50	18859,00	104,86

Zdroj: SHMÚ, 2016

**Tabuľka č. 1. 8: Priemerné ročné a extrémne prietoky vo vodomerných staniciach**

Vodomerňa 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>
Komárno - most	Dunaj	1 767,80	1 716	4 797	(1996 – 2014) 9 410	867,217	(1996 – 2014) 759,313
Iža	Dunaj	1 763,96	1 900	5 158	(1985 – 2014) 9 550	978,929	(1985 – 2014) 865,800

Zdroj: SHMÚ, 2016

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

Q<sub>max</sub> 2015 - najväčší kulminálny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2015,

Q<sub>max</sub> (1985 – 2014) - najväčší kulminálny prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

Q<sub>min</sub> 2015 - najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) v roku 2015,

Q<sub>min</sub> (1985 – 2014) - najmenší priemerný denný prietok (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) vyhodnotený v uvedenom období pozorovania

Podľa typu režimu odtoku môžeme celé územie okresu zaradiť do oblasti vrchovinné-nízinnej s dažďovo-snehovým režimom odtoku s najnižšími prietokmi v septembri a najvyššími v marci. Tok Váhu si zachováva stredohorský a Dunaj vysokohorský charakter odtoku.

Špecifický odtok v okrese Komárno dosahuje najnižšie hodnoty v rámci Slovenska. V období 1931 – 1980 priemerný ročný špecifický odtok nepresahoval 1 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Minimálny špecifický odtok 364 denný dosahoval do 0,1 l.s<sup>-1</sup>.

Maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov nepresahuje 0,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Hydrologickú bilanciu môžeme charakterizovať podľa dvoch povodí (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002):

- Váh - dosahuje za obdobie 1931 – 1980 nasledovné hodnoty hydrologickej bilancie 879 = 314 + 565 (zrážky = odtok + výpar) (mm), s koeficientom odtoku 0,36 (odtok/zrážky).
- Dunaj - hodnoty hydrologickej bilancie 556 = 34 + 522 (zrážky = odtok + výpar) (mm), s koeficientom odtoku 0,06 (odtok/zrážky).

## Podzemné vody

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

**Geotermálne vody.** Podľa Vodného plánu Slovenska (MŽP SR, 2015) bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Komárno zasahuje nasledujúce útvary podzemných geotermálnych vôd:

- SK300010FK Komárňanská vysoká kryha,
- SK300020FK Komárňanská okrajová kryha ,
- SK300240PF Centrálna depresia Podunajskej panvy,
- SK300250PF Dubnická depresia.

**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 Komárno (stav k r. 1999).

Tabuľka č. 1. 9: Existujúce minerálne pramene v okrese Komárno (stav kr. 1999)

Názov	Register	Lokalita	Typ
Vrt pri Lohóte	KO - 1	Kameničná	vrt
Vrt v Iodeniciach	KO - 2	Komárno	vrt
Vrt I na kúpalisku M – 1	KO – 3	Komárno	vrt
Vrt I pri jazierku SB – 1	KO – 4	Patince	vrt
Jazierko	KO – 5	Patince	prameň
Vrt na Kabátpusztá	KO - 6	Vojnice	vrtaná
Vrt K - 3	KO - 7	Nesvady	vrt
Vrt II na kúpalisku M - 2	KO – 8	Komárno	vrt
Vrt II pri jazierku SB - 2	KO - 9	Patince	vrt
Vrt FGK - 1	KO - 11	Komárno	vrt
Vrt M - 3	KO - 12	Komárno	vrt
Vrt SB - 3	KO - 13	Patince	vrt
Vrt FGKr - 1	KO - 14	Kravany nad Dunajom	vrt
Vrt GTM - 1	KO - 16	Marcelová	vrt
Vrt PGT - 11	KO - 17	Dolný Peter	vrt
Vrt VZO	KO - 18	Zlatná na Ostrove - Ontopa	vrt
Vrt VZO - 14	KO - 19	Zemianska Olča	vrt

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 horninóvemu prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologický výskum (Bajtoš a kol., 2011) spracovaným ŠGÚDŠ do riešeného územia nezasahuje žiaden bansko-ložiskový región.

#### 1.1.4.2 Hydrogeologické pomery

Na území SR je vymedzených 101 útvarov podzemných vôd. Delíme ich na útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách a útvary geotermálnych vôd. V čiastkovom povodí Dunaj je vymedzených 5 útvarov podzemných vôd. Z toho 2 útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch, 1 útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách a 2 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 okresu Komárno zasahuje 10 útvarov podzemných vôd (Tabuľka č. 1.10).

**Tabuľka č. 1. 10: Útvary podzemných vôd v okrese Komárno**

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
<b>Útvary podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch</b>				
SK1000200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy	Dunaj	fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK1000600P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy	Dunaj	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK1000300P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy	Váh	fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK1000400P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov	Váh	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, prolúviálne sedimenty	pórová
<b>Útvary podzemných vôd v predkvartérnych sedimentoch</b>				
SK2000500P	Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy	Dunaj	štrky, piesčité štrky, piesky	pórová
SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov	Váh	jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly	pórová
<b>Útvary geotermálnych vôd</b>				
SK300010FK	Komárňanská vysoká kryha	Dunaj	karbonáty	puklinovo-krasová
SK300020FK	Komárňanská okrajová kryha	Dunaj	karbonáty	puklinovo-krasová
SK300240PF	Centrálna depresia Podunajskej panvy	Váh	piesky, pieskovce a zlepenice	medzizrnová, medzizrnovo-puklinová
SK300250PF	Dubnická depresia	Hron	karbonáty	pórová

Zdroj: MŽP SR, 2015

Hydrogeologické pomery určujú výskyt a množstvo podzemnej vody. Podľa mapy Hlavných hydrogeologických regiónov (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002), v ktorej je definovaný aj typ priepustnosti, je územie pokryté nasledovnými regiónmi:

- kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny - medzizrnová priepustnosť,
- kvartér Dunaja v úseku Komárno – Chľaba - medzizrnová priepustnosť,
- kvartér dunajských terás na úpätí Hronskej pahorkatiny - medzizrnová priepustnosť,

- neogén Hronskej pahorkatiny - medzizrnová priepustnosť,
- kvartér Nitry od mesta Nitra po Nové Zámky - medzizrnová priepustnosť,
- kvartér medziriečia Podunajskej roviny - medzizrnová priepustnosť.

Hydrogeologické pomery podrobne popisuje Plán manažmentu častkových povodí (MŽP SR, 2015): Najväčšiu časť územia zaberajú kvartérne sedimenty Podunajskej nížiny. Vodárensky najvýznamnejšie je prierečna zóna Dunaja. Tvoria ich piesky a štrky s veľmi dobrou až dobrou medzizrnovou priepustnosťou, v menšej miere vyskytujú vápnité naviate piesky. Dominantné zastúpenie majú fluválne sedimenty Dunaja, Váhu, Nitry a Žitavy v podobe terasových stupňov a riečnych nív ležiace na pliocénnych sedimentoch jazero - riečného pôvodu, s ktorými vytvárajú jeden súvislý komplex. Majú veľmi dobré hydrogeologické pomery. Podunajská nížina predstavuje najvýznamnejšiu nádrž podzemnej vody na území Slovenska. Hlavným zdrojom dopĺňania podzemných vôd sú povrchové vody a zrážky.

### 1.1.5 Klimatické pomery

Okres Komárno je najjužnejším, najnižšie položeným a najrovinatejším okresom, a to v značnej miere podmieňuje klimatické pomery na území (Mapa č. 1.7, Tabuľka č. 1.11). Celé územie spadá do teplej oblasti (T), väčšina do najteplejšieho okrsku T1 - teplý, veľmi suchý, s miernou zimou. Iba najvyššia časť okresu Komárno, okolie vrchu Chrbát (271 m n. m.) patrí do okrsku T2 - teplý, suchý, s miernou zimou (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

Tabuľka č. 1.11: Klimatická klasifikácia podľa Končeka na území okresu Komárno

Okrsk	Charakteristika okrsku	Klimatické charakteristiky
<b>Teplá oblasť (T) - priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu <math>\geq 25^{\circ}\text{C}</math>)</b>		
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$
T2	teplý, suchý, s miernou zimou	január $> -3^{\circ}\text{C}$

Zdroj: Klimatický atlas Slovenska, 2015

Charakteristika jednotlivých klimatických prvkov je spracovaná na základe priemerných dlhodobých údajov najbližších pozorovacích staníc SHMÚ (Tabuľka č. 1.12), pričom v charakteristike výskytu a režimu jednotlivých prvkov zohľadňujeme dôležité klimatotvorné faktory vplyvajúce na priestorovú diferenciáciu klimatických prvkov na území okresu.

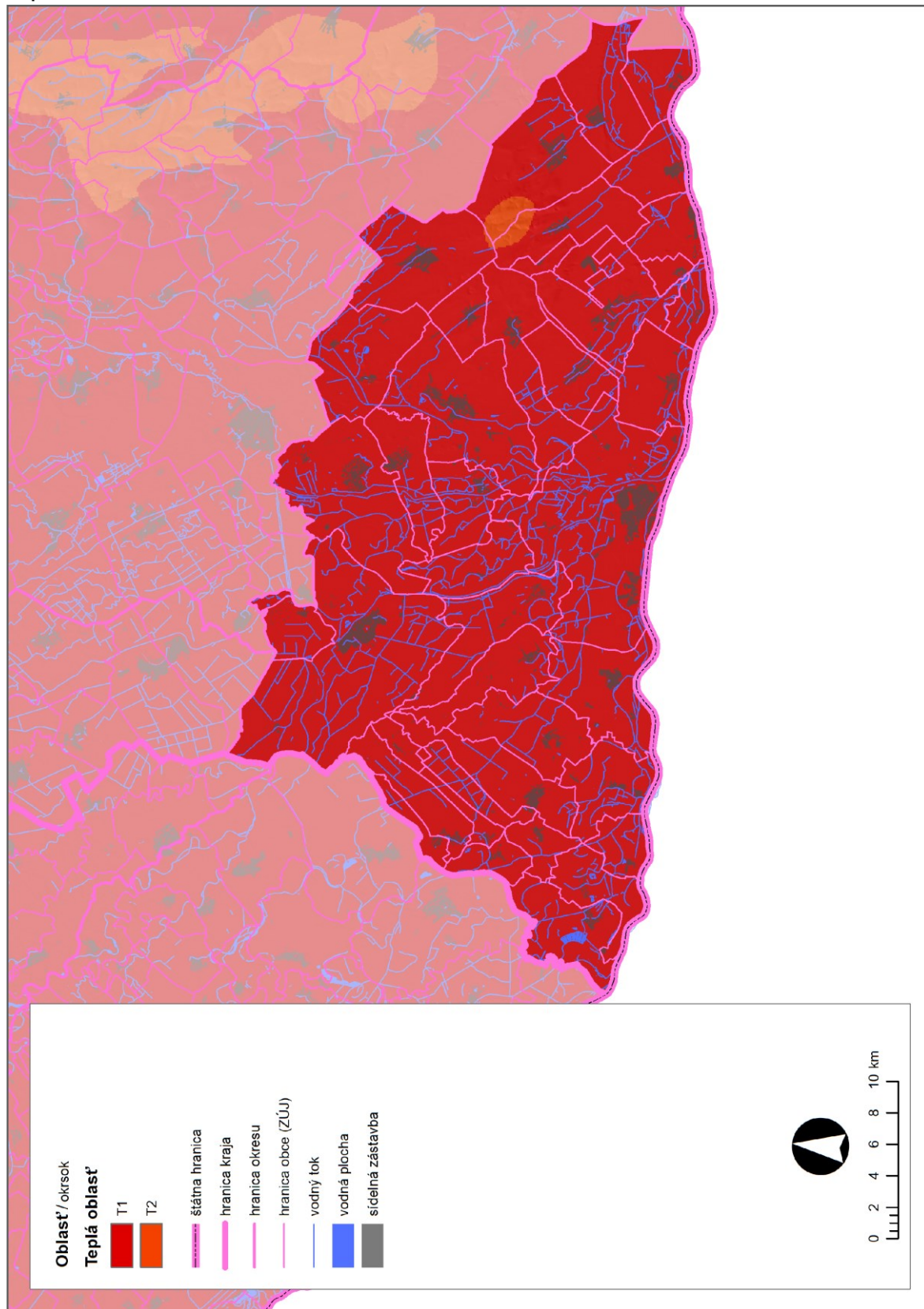
Tabuľka č. 1.12: Meteorologické stanice na území okresu Komárno

Názov stanice	Nadmorská výška (m n. m.)	Obec	Typ
Hurbanovo	115	Hurbanovo	Klimatologická stanica
Iža	106	Iža	Zrážkomerná stanica
Hurbanovo	115	Hurbanovo	Zrážkomerná stanica
Dedina Mládeže	106	Kolárovo	Zrážkomerná stanica
Komárno	109	Komárno	Zrážkomerná stanica
Kravany nad Dunajom	105	Kravany nad Dunajom	Zrážkomerná stanica
Nesvady, Aňala	108	Nesvady	Zrážkomerná stanica
Radvaň nad Dunajom	105	Patince	Zrážkomerná stanica
Veľké Kosihy	108	Veľké Kosihy	Zrážkomerná stanica
Zlatná na Ostrove	111	Zlatná na Ostrove	Zrážkomerná stanica
Zemianska Olča	112	Zemianska Olča	Zrážkomerná stanica
Hurbanovo	115	Hurbanovo	Fenologická stanica - ovocná
Veľký Meder	113	Brestovec	Fenologická stanica - poľná
Kravany nad Dunajom	110	Kravany nad Dunajom	Fenologická stanica

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristik SHMÚ



Mapa č. 1.7: Klimatická klasifikácia v okrese Komárno



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

### Teplotné pomery

Priemerná ročná teplota vzduchu v stanici Hurbanovo je 10,4 °C (Tabuľka č. 1. 13). Počas vegetačného obdobia dosahuje priemerné hodnoty až 17,1 °C s maximálnou priemernou teplotou 20,8 °C v mesiaci júl. Najchladnejším je mesiac január, keď dlhodobu nameranú priemernú teplotu dosahuje len -1 °C.

**Tabuľka č. 1. 13: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za obdobie 1961 – 2010 na meteorologickej stanici Hurbanovo**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Hurbanovo	-1,0	1,2	5,5	11,0	16,1	19,1	20,8	20,1	15,6	10,3	5,0	0,4	10,4

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Z priestorového hľadiska je rozloženie teplôt rovnomerné. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od najnižších 10,2 °C v najvyšších častiach Hronskej pahorkatiny až po najvyšších 10,5 °C na juhu okresu.

### Zrážkové pomery

Z Tabuľky č. 1. 14 môžeme pozorovať rozdelenie zrážok počas roka. Najvyšší priemerný ročný úhrn zrážok dosahuje stanica Iža – 581,7 mm. Najmenej zrážok zaznamenáva stanica Kravany nad Dunajom – 537,4 mm. V priebehu roka sú na zrážky najchudobnejšie zimné mesiace (január, február, marec), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v letných mesiacoch, máj až august.

**Tabuľka č. 1. 14: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok (mm) za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach okresu Komárno**

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Iža	35,0	28,9	33,7	39,1	68,3	67,2	66,8	62,6	47,4	37,3	51,5	44,0	581,7
Hurbanovo	31,9	29,4	32,1	35,6	61,1	61,9	58,2	58,5	47,4	38,6	48,7	43,5	546,9
Komárno	32,5	32,5	31,4	33,8	59,9	59,2	55,7	65,7	47,9	37,2	47,8	42,5	545,9
Kravany nad Dunajom	31,1	27,3	30,9	35,3	64,7	61,9	56,5	60,1	45,5	34,3	48,3	41,4	537,4
Nesvady, Aňala	33,6	31,3	31,4	33,3	57,9	64,4	54,4	55,6	48,3	40,5	48,8	47,6	547,0
Radvaň nad Dunajom	33,7	27,7	31,3	49,3	67,7	65,9	56,9	63,6	46,2	36,6	50,9	42,9	572,6
Veľké Kosihy	33,2	30,2	34,6	37,2	61,0	60,9	54,6	65,8	46,3	39,6	47,9	44,6	555,9
Zlatná na Ostrove	31,9	28,0	33,3	34,6	64,0	55,2	53,7	63,2	48,2	36,7	48,1	44,3	541,2

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík (SHMÚ, Bratislava)

### Snehové pomery

Územie okresu je chudobné na snehovú pokrývku, ktorá zvyčajne nemá počas zimného obdobia súvislejšie trvanie a má len epizodický charakter. Priemerné mesačné hodnoty počtu dní so snehovou pokrývkou udávajú najnižšie hodnoty v stanici Zlatná na Ostrove – 25 dní, najviac dní zaznamenáva stanica Hurbanovo – 34 dní. Najviac dní so snehom je v mesiaci január.

**Tabuľka č. 1. 15: Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v okrese Komárno**

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Veľké Kosihy	1,5	6,1	9,1	8,1	2,1	0,0	26,7
Zlatná na Ostrove	1,9	5,8	7,4	7,8	1,9	0,0	24,7
Iža	1,9	6,1	9,1	8,5	2,0	0,0	27,4
Hurbanovo	2,2	7,8	11,4	10,2	2,4	0,0	33,9

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

### Veterné pomery

Prevládajúce prúdenie vzduchu na území okresu je západné až severozápadné. Priemerná ročná rýchlosť vetra na väčšej časti územia okresu je okolo 2,8 – 3,0 m.s<sup>-1</sup> (Klimatický atlas Slovenska, 2015).

### Oblačnosť

Oblačnosť ovplyvňuje radiačnú bilanciu a množstvo slnečného žiarenia dopadajúceho na povrch Zeme. Významne preto vplyva na využiteľnosť slnečného žiarenia ekosystémami. Oblačnosť na Slovensku je, vzhľadom na orograficky členitý reliéf, veľmi premenlivá. Z celoslovenského hľadiska je možné územie okresu charakterizovať ako najsľnečnejšiu oblasť. Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje v rozsahu od 56 % na východe po 57,3 % na západe okresu. Celkove je priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 60 dní na západe okresu až po 72 dní v oblasti Komárna. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 100 do 105 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 fytogeografického členenia (Futák, 1980) patrí celé územie okresu Komárno do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), k obvodu eupanónskej xerotermej flóry (*Eupanonicum*) s okresom Podunajská nížina. Fytogeografické členenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 1. 16: Fytogeografické členenie okresu Komárno**

Oblasť	Obvod	Okres	Podokres
panónska flóra ( <i>Pannonicum</i> )	eupanónska xerotermná flóra ( <i>Eupanonicum</i> )	Podunajská nížina	-

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

Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) radíme celé územie do dubovej zóny a nížinnej podzóny. Podrobnejšie členenie popisuje tabuľka č. 1. 17.

**Tabuľka č. 1. 17: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Komárno**

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
dubová	nížinná	rovinná	mokradový	-	-
			nemokradový	lužný	-
				novozámocký dúbavinový	-
		pahorkatinná	Hronská pahorkatina	južný	-

Zdroj: Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-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 nepôsobil svojou činnosťou človek.

Charakteristiku rekonštruovanej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1986). Jej prehľad pre okres Komárno je uvedený v tabuľke č. 1. 18 a na mape č. 1. 8.



Tabuľka č. 1. 18: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Komárno

Typ spoločenstva	Plošné zastúpenie v %
<b>Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (AQ - Aceri-Quercion)</b>	<b>25,19</b>
Dubovo-cerové lesy (Qc - <i>Quercion petraeae-cerris</i> s.l.)	5,62
Dubovo-hrabové lesy karpatské (C - <i>Carici pilosae-Carpinenion betuli</i> )	0,1
Dubovo-hrabové lesy panónske (Cr - <i>Querco robori-Carpinenion betuli</i> )	1,44
<b>Lužné lesy nížinné (U - Ulmenion)</b>	<b>40,33</b>
<b>Lužné lesy vrbovo-topoľové (Sx - <i>Salicion albae</i>, <i>Salicion triandrae</i> p.p.)</b>	<b>27,02</b>
Slatiniská (Tofieldietalia, Molinion coerulaeae)	0,18

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)

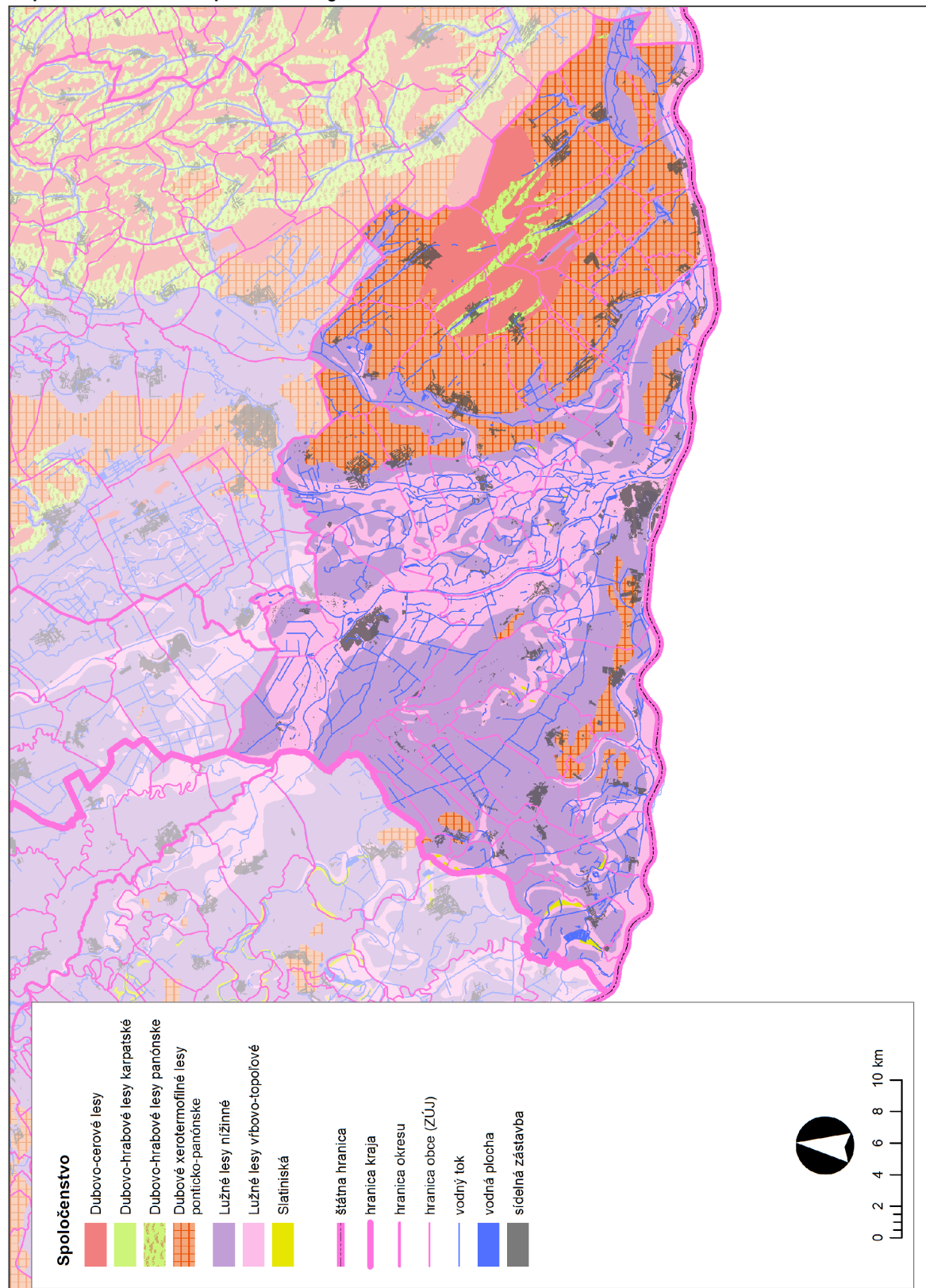
Na sprašových pahorkatinách, ktoré majú v súčasnosti lesnú pokrývku odstránenú a na ich miestach sú najbohatšie poľnohospodárske pôdy sú miestami zachované zvyšky vegetačnej jednotky **dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske (Aceri-Quercion)**. Floristicky sú veľmi bohaté a pestré s druhmi lesostepného a submediteránneho charakteru. Prevláda dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*) a dub jadrianský (*Q. virgiliana*). So silnou účasťou pristupuje dub cer (*Q. cerris*), vtrúsene dub mnohoplodý (*Q. polycarpa*), dub letný (*Q. robur*), ale aj brest menší (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), j. tatársky (*A. tataricum*) a oskoruša domáca (*Sorbus domestica*). V bylinnom poschodí nachádzame jesienku piesočnú (*Colchicum arenarium*), plstičnosemá lesklé (*Corispermum nitidum*), horčičník konáristý (*Erysimum diffusum*), klinček neskorý (*Dianthus serotinus*).

V aluviálnych naplaveninách pozdĺž tokov boli vytvorené **lužné lesy nížinné (Ulmenion)**. Ide prevažne o jaseňovo-brestové a dubovo-brestové lesy, ktoré v území okresu miestami zaberali nemalé plochy. Na ich vývoj a štruktúru má rozhodujúci vplyv vodný režim, v spojení s pôdnymi vlastnosťami. Zo stromov bývajú zastúpené: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vrby. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokrývnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp. div.) a i. Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. K typickým druhom patria: mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč cibulkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a ďalšie.

**Lužné lesy vrbovo-topoľové (Salicion albae)** sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených v nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých, periodicky zaplavovaných sedimentoch v nížinnom a pahorkatinnom stupni do 300 m n.m. Riečne naplaveniny osídľujú pionierske spoločenstvá krovitých vrbín lemujúce vodné toky. Okrem dominantnej vrby trojtyčinkovej (*Salix triandra*) sú prítomné aj krovité vrby (*S. purpurea*), vrba krehká (*S. fragilis*), vrba košíkarská (*S. viminalis*) a vrba biela (*S. alba*). Na sukcesné štádiá krovitých vrb nadväzujú vysokokmenné vrbovo -topoľové lesy, v ktorých je krovinný podrast odlišený od poschodia stromov. V hornej etáži sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín. Okrem vrby je to topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ sivý (*P. canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*). Vrba biela a vrba krehká sú autochtónne dreviny lužných lesov Slovenska a v minulosti boli oveľa viac rozšírené v inundačných oblastiach dolných tokov riek. Účasť topoľov na zložení horného poschodia je oproti vrbam nižšia, pretože sú podstatne náročnejšie na priemerné až nadpriemerné zásoby živín. V podúrovňovej vrstve ďalej pristupuje brest väz (*Ulmus laevis*) a v menšej miere aj brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Krovinná etáž je chudobná na druhy a stupeň jej vývinu závisí od periodicity povrchových záplav. Vyskytuje sa svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Pokrývnosť bylinnej vrstvy je okrem edafických podmienok závislá na výške a trvaní povrchových záplav. Prevažná časť druhov sa vyvíja po skončení jamných záplav, s optimom na konci mája. Nachádzame tu chrastnicu trstovú (*Phalaris arundinacea*), žihľavu dvojdomú (*Urtica dioica*), lipnicu pospolitú (*Poa trivialis*), stavikrv pieprový (*Polygonum hydropiper*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), mliečnik lesklý (*Euphorbia lucida*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), bleduľa letná (*Leucium aestivum*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), kostihoj lekárska (*Symphytum officinale*),

nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), starček barinný (*Senecio paludosus*), potočník širokolistý (*Sium latifolium*) a žabník kopijovitý (*Alisma lanceolatum*).

**Mapa č. 1.8: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Komárno**



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

### 1.2.1.3 Reálna vegetácia

Významným faktorom v skúmanom okrese, je veľmi vysoké percento antropického ovplyvnenia krajiny. Súvisí to hlavne s kvalitnou poľnohospodárskou pôdou, ktorá sa tu nachádza. Z tohto dôvodu sú chránené rastlinné aj živočíšne druhy dominantne viazané na toky, či územia s dostatočnou vlhkosťou. Na území môžeme nájsť jedine teplomilné, panónske druhy. Horské karpatské druhy sa tu nevyskytujú.

Prevažnú časť vegetácie tvoria druhotné (náhradné) rastlinné spoločenstvá, ktoré sa vyvinuli po odstránení pôvodného vegetačného krytu.

Získanie informácií o flóre územia okresu o jeho floristických pomeroch, genofondových plochách, ekologicky významných segmentoch a významných prvkoch R-ÚSES sa opieralo o niekoľko typov podkladov:

- publikované správy
- vlastné terénne pozorovania
- literárne údaje

Súčasný druhový a priestorový zloženie bioty je výsledkom dlhodobých selektívnych procesov. Jeho terajší stav je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Pri popise rastlinných a živočíšnych druhov používame názvoslovie podľa Marhold - Hindák (1998).

Základ biotickej zložky tvoria rastlinné druhy zodpovedajúce prostrediu a vyskytujúcim sa biotopom. Zastúpené sú tu hlavne rastlinné spoločenstvá lesov, mokradí, pasienkov, lúk, poľnohospodársky využívaných pôd a spoločenstvá intravilánov. Reálnu vegetáciu územia charakterizujeme v členení na jednotky:

#### **Vegetácia lesov**

Les tvorí najvyspelejšiu klimaticky podmienenú biocenózu, kde sú edifikátorom dreviny stromovitého vzrastu. Lesné porasty tvoria vždy základ ekologickej stability územia a sú tu najrozšírenejším typom vegetácie.

**Dubovo-cerové lesy** (zväz *Quercion cofertae cerris* Horvat 1954): Tento typ lesného spoločenstva sa vyskytuje na plochách, ktoré sú vhodné na poľnohospodárske využívanie a zástavbu, čo sa prejavilo jeho výraznou plošnou redukciou. Intenzívne využívanie a obhospodarovanie dubovo-cerových lesov spôsobilo výrazné zmeny v štruktúre týchto lesov ako aj ich drevinovom zložení (ústup niektorých druhov dubov – dub žltkastý (*Quercus delechampii*), dub sivý (*Q. pedunculiflora*), dub mnohoplodý (*Q. polycarpa*), javora tatárskeho (*Acer tataricum*) či jarabiny brekyne (*Sorbus torminalis*)). Ťažisko výskytu majú v pahorkatinovom reliéfe. Výraznou hrozbou je intenzívny prienik invázneho agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*) do týchto druhovo pomerne bohatých spoločenstiev.

**Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy** (zväz *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932): Boli a aj v súčasnosti sú tieto lesné spoločenstvá v okrese veľmi vzácne. V porovnaní s ďalšími typmi dubín bola jeho plošná redukcia ďaleko najmenšia, čomu vďačí najmä jeho viazanosť na extrémnejšie tvary reliéfu, nízka bonita pôd a výrazne ochranný charakter porastov. Okrem pastvy neboli vhodné na iné poľnohospodárske využitie. Nakoľko prirodzený zápoj drevín v tomto type lesa býva pomerne nízky v podraсте stromovej etáže sa nachádzalo dostatok potravy pre hospodárske zvieratá čo nevyvolávalo potrebu plošného odstraňovania drevín. Je to jednoznačne najmenej ovplyvnené lesné spoločenstvo v riešenom území.

**Dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske** (zväz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957): Pôvodne jedno z najbežnejších lesných spoločenstiev riešeného územia. Viazané bolo na ploché formy reliéfu a hlboké veľmi úrodné pôdy (čiernozeme a hnedozeme). To bol hlavný dôvodom prečo boli tieto plochy odlesnené ako jedny z prvých a do súčasnosti sa zachovalo len veľmi málo ukážok týchto lesov aj to vo výrazne pozmenenom stave. Z dostupných databáz bol identifikovaný len ich vzácny potenciónný výskyt na LPF. Špecifickým typom lesa patriacim do tohto zväzu sú panónske topoľové lesy s borievkou. Ide o rozvoľnené porasty topoľov (topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ sivý (*P. xcanescens*)) s miestami

dobre vyvinutým krovinatým poschodím, v ktorom dominuje borievka obyčajná (*Juniperus communis*). Rastú na zásaditých pieskoch (pieskových dunách) a jediné potvrdené miesto výskytu v rámci Slovenska sa nachádza v k.ú. Mužla, hlavne v SKUEV0067 Čenkov (na hranici okresu Komárno a Nové Zámky). Spoločenstvo je mimoriadne ohrozené inváziou nepôvodných druhov hlavne pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

**Lužné lesy vrbovo-topoľové** (zväz *Salicion albae* Soó 1930): Pravidelne zaplavované miesta v nivách väčších riek na nívnych pôdach bohatých na živiny sa vyformovali mäkké lužné lesy. Kedysi v rôzne širokých pásoch lemovali Dunaj, Malý Dunaj, Váh a niektoré ich prítoky. Miestami sa tento typ lesa vyformoval aj na silne podmáčaných miestach ďalej od vodných tokov. Ekologické podmienky vyhovujú len niekoľkým drevinám – vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba trojtyčinková (*Salix triandra*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Spoločenstvo bolo výrazne redukované najmä v dôsledku regulácie riek (napriamnenie, ohrádzovanie, odvodnenie) a následne premenou na lúky, neskôr na ornú pôdu alebo zastavaním. Ďalšou ranou pre tieto lesy bola ich postupná ale systematická premena na plantáže šľachtených topoľov. Zmena ekologických podmienok – hlavne absencia záplav – zapríčinila v posledných 30-40 rokoch výrazný prienik viacerých rýchlo sa šíriacich invázií drevín a bylín. Aj to sú dôvody prečo sa tieto lesy zachovali v nivách väčších riek len výnimočne, viac lokalít je v alúviu menších tokov či na silne podmáčaných miestach.

**Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy** (zväz *Alnenion incanae* Pawlowski et al. 1928, pozväz *Ulmenion* Oberd. 1953): V minulosti vyplňali lesy tohto typu rozsiahle plochy v údolných častiach Podunajskej roviny, Nitrianskej, Žitavskej, Ipeľskej a v menšej miere aj Hronskej pahorkatiny. Ich polohy už tak výrazne neovplyvňovali záplavy, avšak ešte stále boli v ich dosahu alebo dosahu sezónneho pomáčania. Preto boli viazané na najnižšie polohy reliéfu, kde poväčšine plynule nadväzovali na mäkké lužné lesy. Typickými drevinami týchto lesov sú dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) či čerešňa vtáčia (*Prunus avium*). Takmer všetky tieto plochy bolo premenené na poľnohospodársku pôdu alebo boli zastavané. Dodnes sa zachovalo iba málo ukážka tohto spoločenstva.

### **Nelesná drevinová vegetácia**

Nelesná stromová a krovitá vegetácia Je zastúpená rôznymi formáciami v závislosti od abiotických pomerov lokality a spôsobu i intenzity antropogénnych aktivít. Vyskytuje sa v komplexoch extenzívnych trvalých trávnych porastov. Tieto pásové formácie TTP s rozptýlenými krovitými porastmi sú významným krajinným prvkom a vegetačnou štruktúrou nie len z estetického hľadiska. V poľnohospodárskej krajine plnia dôležitú funkciu protieróznej ochrany pôdy, podporujú retenčnú funkciu a predstavujú nenahraditeľný biotop pre malé cicavce, avifaunu a hmyz.

V území okresu na viacerých miestach nachádzame ovocné sady, ktoré sú dnes opustené. Častou zložkou sprievodnej zelene komunikácií najmä nižších tried v okrese sú stromoradia z ovocných drevín, najčastejšie orechy.

Zastúpené sú i stromoradia z iných druhov alebo porasty krov zarastajúce nekosené plochy pri cestách. Ojedinele sú v poľnohospodárskej krajine zastúpené malé skupiny alebo solitérne dreviny, ktoré tu môžu plniť dôležitú ekologickú funkciu. Častejšie sú líniové porasty drevín a krovín.

Na opustených plochách, zboreniskách a skládkach odpadov, ale často aj na okrajoch poľných ciest, poľných hnojiskách a na v dôsledku hospodárskych aktivít narušených alebo eutrofizovaných plochách sa šíri ruderalná vegetácia a invázne neofyty. Časté sú napr. palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), pichliač poľný (*Cirsium arvense*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), astra kopijovolistá (*Aster lanceolatus*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) a i.

Nelesná drevinová vegetácia sa pokladá za súčasť tzv. kostry ekologickej stability krajiny. Na jej zloženie má vplyv využívanie územia. Maloplošné porasty drevín mimo súvislého lesa sú refúgiom lesných drevín v



nelesnej krajine a tvoria bodové krajinnno-štruktúrne prvky s ekostabilizačnou funkciou. Svoj ekologický význam majú aj remízky v otvorenej, intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine.

Krovinné formácie sú významné biotopy v otvorenej kultúrnej krajine, na poľných medziach, pozdĺž poľných ciest na opustených neobrábaných miestach, na hraniciach lúk a pasienkov.

Na poľnohospodársky málo využívaných plochách sú rozšírené prevažne krovinato trávnaté porasty, v ktorých dominujú teplomilné druhy.

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

Stáročným využívaním tradičným obhospodarovaním týchto plôch sa tu vyvinula typická vegetácia s veľkým bohatstvom rastlinných druhov. Na tieto biotopy je svojim výskytom viazané veľké množstvo rastlín, významné je zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*. Najväčšie plošné rozšírenie tieto biotopy zaznamenali už počas stredoveku až do druhej polovice 18. storočia, kedy došlo k veľkoplošnému odlesneniu krajiny za účelom získania pasienkov, lúk ale aj ornej pôdy. Po priemyselnej revolúcii začal nielen plošný úbytok nelesných poloprirodzených biotopov, ale najmä v druhej polovici uplynulého storočia došlo i k ich kvalitatívnym zmenám. V porovnaní so severnejšími oblasťami Slovenska, kde došlo k plošne rozsiahlej rekultivácii a intenzifikácii lúk, na Podunajskej nížine boli prakticky všetky premenené na polia. Malé zvyšky, zväčša na poľnohospodársky nevyužitelných pôdach (slaniská, mokrade, piesky) prípadne inak nevyhovujúcich ako vzdialenosť od obcí alebo príliš strmé svahy ostali opustené a postupne tu dochádza k strate ich pôvodne vysokej biodiverzity. Ak neboli tieto miesta hneď zalesnené najčastejšie agátom, nelesné biotopy v takomto prípade zanikli procesom sekundárnej sukcesie – postupnou expanziou tráv a následne zarastaním drevinami.

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

Vodné biotopy (rieky, vodné plochy a ich brehy) tvoria, hlavne v prípadoch brehových porastov riek, prechod medzi lesnými a nelesnými biotopmi.

Väčšie súvislé plochy nelesnej vegetácie sú v okrese rozmiestnené nerovnomerne, v roztrúsených, vo väčšine prípadoch plošne obmedzených, izolovaných územiach. Za primárne spoločenstvá môžeme v súčasnosti v území do istej miery považovať iba periodicky obnažované brehy a dná vodných tokov a nádrží.

Významným zásahom, ktorý v minulosti postihol prevažnú časť okresu boli veľkoplošné meliorácie a rekultivácie, pri ktorých došlo k významnej zmene krajinného rázu. V ich dôsledku boli prírodné a poloprirodné biotopy premenené na poľnohospodárske kultúry. Vznikli rozsiahle pôdne bloky využívané ako polia. Na rozdiel od hornatejších oblastí Slovenska tú neexistujú prakticky žiadne lúčne porasty. Sekundárne nelesné biotopy predstavujú zvyšky slanísk, viatych pieskov, spraší a xerothermov. V súčasnej, reálnej nelesnej vegetácii dominujú poľnohospodársky využívané plochy, predovšetkým samotná obrábaná pôda.

Viac či menej zachované zvyšky sekundárnej nelesnej vegetácie tvorí niekoľko biotopov. Teplomilné a suchomilné predstavuje biotop Panónske trávno-bylinné porasty na spraši. Sem môžeme priradiť aj biotopy vnútrozemských slanísk, pieskov a pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických pôdach. Panónske trávno-bylinné porasty na spraši sú v rámci Slovenska veľmi vzácnym biotopom. Ich premena človekom siaha do dávnej minulosti a sprašové terasy boli väčšinou premenené na vinohrady. Do súčasnosti sa zachovali iba vo fragmentoch, pričom lokalita Jurský chlm predstavuje plošne najväčšiu lokalitu tohto biotopu v rámci celého Slovenska. Nachádza sa tu jediný známy výskyt veľmi vzácného druhu kozinec bezbyľový (*Astragalus excapus*).

Jedinú lokalitu na Slovensku tu majú druhy alkana farbiarska (*Alkana tinctoria*), chvojník dvojklasý (*Ephedra distachya*) alebo kosatec piesočný (*Iris arenaria*). Biotopom, ktorý v okrese Komárno dosahuje (spoločne s okresom Nové Zámky) najväčšiu výmeru v rámci Slovenska sú Vnútrozemské slaniská a slané lúky a Panónske slané stepi a Slaniská. Obidva, kedysi pre Podunajskú nížinu typické biotopy tu zaberali veľkú rozlohu v tisícoch hektárov. Po masívnych rekultiváciách ostali do súčasnosti zachované už len zvyšky.

Vlhké lúky sa takmer nezachovali. Ich zvyšky nachádzame na miestach, ktoré sa napriek rozsiahlym melioráciám v minulosti nepodarilo celkom odvodniť a neboli vhodné na poľnohospodárske využitie. V súčasnosti vďaka absencii akéhokoľvek manažmentu resp. využívania zarástli trstinou, porastmi vysokých

ostríc alebo inváznymi druhmi rastlín. Druhovo chudobné porasty sú navyše pod tlakom eutrofizácie spôsobenou splachom hnojív z okolitých polí. Eutrofizácia sa týka takmer všetkých miest v nížinách aj pahorkatinách okresu.

Veľmi významnou a zároveň ohrozenou zložkou krajiny z hľadiska biodiverzity sú rašeliniská a prameniská. Tie delíme podľa vodného režimu a chemizmu vody na prechodné rašeliniská (zv. *Sphagno recurvi-Carcicion canescentis*) a slatiny s vysokým obsahom báz zväzu *Caricion davallianae*. Na niektorých lokalitách bázických slatín dochádza k tvorbe penovcov.

Lužné lesy a vodné spoločenstvá na území okresu sú viazané najmä na vodné toky. Predovšetkým Dunaj, Váh a ich prítoky. Z vodných biotopov vo vhodných rokoch po poklese hladín vodných tokov nachádzame na veľkých plochách biotop Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoëto-Nanojuncetea*. Okrem prirodzených vodných tokov viaceré typy vodných biotopov obsadzujú brehy kanálov, najmä biotop národného významu Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou.

Na naplaveninách okolo vodných tokov sa vytvárajú brehovú spoločenstvá biotopu európskeho významu Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p. p. a *Bidention* p. p. Tento často existuje v mozaike s vodnými biotopmi. Na prevažne sekundárne stanovištia brehov vodných kanálov a plôch je viazaný aj brehovú biotop národného významu Bylinné brehovú porasty tečúcich vôd, viac na prirodzené stanovištia je viazaný biotop európskeho významu Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek. Do brehovú porastov všetkých tokov v súčasnosti masovo prenikajú invázne druhy, napr. netýkavka žiakatá (*Impatiens glandulifera*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), astra kopijovolistá (*Aster lanceolatus*) a zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*). V mnohých (väčšine) prípadoch tvoria dominantnú časť vegetácie.

Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekná biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), vzácna salvínia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), leknovec štítnatý (*Nymphoides peltatum*) a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých - vstavač ploštičný (*Anacamptis coriophora*), v. vojenský (*Orchis militaris*), v. obyčajný (*Anacamptis morio*), krušík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a i. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbav.

Zoocenózy Dunaja a priliehlych luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbeli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous bagdatensis*, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského (*Microtus oeconomus*). Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), beluša malá (*Egretta garzetta*) a volavka purpurová (*Ardea purpurea*). Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím územím (IBA). Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácnych a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan) (*Cyprinus carpio* - sazan), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šablá krivočiara (*Pelecus cultratus*) a býčko škvrnitý (*Proterorhinus marmoratus*).

Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekná biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), vzácna salvínia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), leknovec štítnatý (*Nymphoides peltatum*) a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých.



### **Vegetácia polí a trvalých kultúr**

Plošne sú na území vo veľkej miere zastúpené veľkoblukové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Poľnohospodárske kultúry sprevádzajú segetálne rastliny triedy *Secalinetea* a *Polygono-Chenopodieta*.

### **Vegetácia úhorov a ruderalna vegetácia**

Synantropnú vegetáciu na ruderalných stanovištiach reprezentuje napr. prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), smľz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), bodliak obyčajný (*Cardus acanthoides*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), nevädza hlaváčovitá (*Colymbada scabiosa*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), žltica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), slez nebadaný (*Malva neglecta*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), mrľík biely (*Chenopodium album*), nevädzovec ľúčny (*Jacea pratensis*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), slez nízuký (*Malva pusilla*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), divozel veľkokvetý (*Verbascum densiflorum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), horčica roľná (*Sinapsis arvensis*), balota čierna (*Ballota nigra*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) a i.

Ruderalna vegetácia je zastúpená aj nitrofilnou a teplomilnou vegetáciou mimo sídiel. V poslednom období sa objavujú rýchlo sa šíriace nepôvodné druhy rastlín, najmä pozdĺž koridorov prírodného a antropogénneho charakteru a porasty inváznych neofytov ako snečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyl kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyl obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdňik ročný (*Stenactis annua*) či pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Do viacerých typov biotopov preniká i agát biely (*Robinia pseudo-acacia*).

### **Vegetácia ľudských sídiel**

Rastlinná zložka sídla obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do príľahlej krajiny, tvorí sústavy urbánnej vegetácie.

Funkcie urbánnej vegetácie vyjadrujú kvalitatívne hodnoty efektívnosti a utility vo vzťahu k posudzovanému javu, objektu, živému organizmu alebo jeho komunite. Je to predpoklad alebo súhrn predpokladov vegetačného prvku alebo jeho formácie posilňovať, ochraňovať, zlepšovať existujúce znaky a vlastnosti urbánneho prostredia, kompozične ho dotvárať a naplňovať racionálne potreby ľudskej spoločnosti.

Z hľadiska vegetačnej štruktúry ich možno rozdeliť do troch kategórií:

1.) Plochy poloprírodnej a synantropnej vegetácie – fragmenty pôvodných alebo synantropne ovplyvnených lesov, terestrických biotopov, plochy strží, výmoľov, neúžitkových plôch, krovinné porasty aluviálnych terás, plochy a vyhlbeniny po ťažbe, opustené a zrastajúce polia, ovocné sady, vinohrady a záhrady, plochy pozdĺž dopravných komunikácií, železníc, vodných tokov a kanálov s častým výskytom aj inváznych a ruderalných rastlín, ochranné pásma a lesy vodných zdrojov.

2.) Plochy kultúrnej vegetácie s krajinnno-architektonickou kompozíciou – parkovo upravené plochy, trávniky, vegetácia vyhradených areálov, vegetácia sídlisk, kalvárie, cintoríny a urnové háje a pod.

3.) Plochy úžitkových kultúr a produkčných plôch – obhospodarované a úžitkové ovocné sady, záhradkárske kolónie, ale aj zakryté a otvorené plochy záhradkárskej produkcie (skleníky, fóliovníky, záhradnícke centrá).

Pri pokračujúcom trende rozširovania sídiel a zahusťovania zástavby nadobúdajú prírodné plochy v mestách čoraz väčší význam z hľadiska kvality životného prostredia človeka. Na druhej strane sú plochy drevinovej vegetácie a trávnikov čoraz viac ovplyvnené intenzívnym pohybom obyvateľov, rekreačným využívaním a znečisťovaním ovzdušia. Podľa najnovších výskumov je preukázané, že drevinná vegetácia v sídlach rastie rýchlejšie a umiera v priemere mladšia, ako tá vo vidieckych oblastiach.

Trávnikové plochy patria medzi plošne rozsiahlejšie biotopy vo vegetácii ľudských sídiel. Ide o porasty, ktoré boli založené umelo, ale postupom času (rádovo aj desiatky rokov) v nich prebieha prirodzený vývoj a vytvárajú sa spoločenstvá adaptované na dané podmienky. Tie určuje okrem abiotických podmienok aj intenzita a spôsob kosenia, charakter okolitého prostredia, intenzita zošľapovania a zavlažovanie. Typickými

zástupcami druhového zloženia sú: lucerna siata (*Medicago sativa*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), stavikrv vtáči (*Polygonum aviculare*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), pšeno obyčajné (*Milium effusum*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), podbiel liečivý (*Tusilago farfara*), skorocel väčší (*Plantago major*), fialka voňavá (*Viola odorata*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

## 1.2.2 Živočíšstvo

### 1.2.2.1 Zoogeografické členenie

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

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

Územie okresu Komárno radíme k provincii stepí, panónskeho úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

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

Limnický biocyklus Slovenska patrí do euromediteránnej 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: hornovážsky, 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 provincii, podunajského okresu. (Hensel, Krno, 2002, In Atlas krajiny Slovenskej republiky).

### 1.2.2.2 Živočíšstvo

Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbeli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous bagdatensis*, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), beluša malá (*Egretta garzetta*) a volavka purpurová (*Ardea purpurea*). Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácných a

chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan) (*Cyprinus carpio* - sazan), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*) a býčko škvrnitý (*Proterorhinus marmoratus*).

Dominantnou faunou okresu je teplomilná panónska fauna naviazaná na zbytky pôvodných stanovišť v súčasnosti kultúrnej stepi. Veľmi dôležité stanovišťa sa nachádzajú v hydričných ekosystémoch veľkých nížinných riek. V okrese absentujú typické horské druhy. V okrese sa vyskytujú typické pontické a pontomediterránne druhy ako pavúk – kosce (*Egaenum convexus*), slimák (*Helicella obvia*), ďalej pontokaspické prvky pošvatky (*Siphonoperla taurica*, *Isoperla tripartita*), krivák (*Dikerogammarus bispinosus*) a stretneme tu aj eremiálne prvky - slimák (*Helicopsis striata*) alebo kobyľku (*Platycleis vittata*). Medzi typických zástupcov panónskej skupiny živočíchov patrí modlivka zelená (*Mantis religiosa*), sága stegpná (*Saga pedo*), svrček (*Myrmecophylus acervorum*), šváb (*Phyllodromica maculata*), pavúky (*Alopecosa accentuata*, rod *Eresus*). Z rovnokrídlovcov sú to najmä druhy *Platycleis albopunctata* a *Caliptamus italicus*, z motýľom sú to napr. druhy ako jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), pestroň vlkocový (*Zerynthia polyxena*), mlynárik hrachorový (*Leptidea sinapsis*), žltáček podkovkový (*Colias alfacariensis*), perlovec najmenší (*Boloria dia*) a očkáň ovsíkový (*Minois dryas*). Fauna v Podunajskej pahorkatine a roviny je typicky teplomilná a chýbajú tu horské chladomilné druhy živočíchov. Teplomilná fauna cicavcov je reprezentovaná bežnými poľnými a stepnými druhmi ako napr. ryšavkou malookou (*Apodemus uralensis*), ktorú nájdeme v južných častiach okresu, tchorom svetlým (*Mustela eversmanni*), či v posledných rokoch prenikajúcim šakalom zlatým (*Canis aureus*). Typickými predstaviteľmi sú nepôvodné druhy dovezené v 18. alebo 19. storočí z juhovýchodnej Európy ako je muflón obyčajný (*Ovis musimon*) alebo daniel škvrnitý (*Dama dama*). Z plazov je charakteristický výskyt jašterice zelenej (*Lacerta viridis*), užovky stromovej (*Elaphe longissima*), miestami aj jašterice múrovej (*Lacerta muralis*). V tejto oblasti tak isto stretneme napr. rosníčku zelenú (*Hyla arborea*), či ropuchu zelenú (*Bufo viridis*). Pannónsku zoogeografickú oblasť charakterizujú aj vtáky ako napr. dudok chochlatý (*Upupa epops*), v minulosti to bol drop fúzatý (*Otis tarda*), ktorý sa vyskytoval pravdepodobne v celom okrese. Posledné údaje o jeho výskyte sú z okolia Kolárova (CHA Dropie) z konca 90. rokov minulého storočia. Podobná situácia je aj z krakľou belasou (*Coracias garrulus*), ktorá z územia Slovenska ako hniezdič vymizla. Zvláštnu pozornosť si zasluhuje akvatická fauna veľkých nížinných riek, kde nájdeme špecifické druhy ako kruhoustnicu mihuľu ukrajinskú (*Eudontomyzon mariae*), jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) a veľmi vzácne aj jesetera ruského (*Acipenser gueldenstaedti*). V minulosti bol bežným druhom Dunaja najväčší zástupca chrupavkovitých rýb vyza veľká (*Huso huso*), ktorá sa ešte do konca 19. storočia objavovala aj v Slovenskom úseku Dunaja. V zachovalých nivách týchto riek sa vyskytuje pestrá paleta bezstavovcov. Zo vzácnejších môžeme spomenúť najmä vážky, ktoré sú zastúpené napr. druhmi *Calopteryx splendens*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *Onychogomphus forcipatus* alebo *Sympetrum sanguineum*. Na ruderalných stanovištiach nájdeme druhy, ktoré sa prispôbili životu v týchto výrazne zmenených biotopoch napr. mnohé druhy vtákov alebo cicavcov.

V rámci okresu môžeme vyčleniť viacej typov krajiny. Dominantným typom reliéfu sú pahorkatiny a roviny, spolu s nivami riek (Podunajská rovina a Podunajská pahorkatina).

Pahorkatina je prevažne bezlesá alebo s malými fragmentmi lesnej drevinovej vegetácie so značne pozmeneným drevinovým zložením, kde sa vyskytujú rôzne agrozoocenózy, kultúrozoocenózy a antropozoocenózy miestami prechádzajúce do kultúrnej stepi. V nivách veľkých riek - Dunaj, Malý Dunaj, Váh, Nitra, nájdeme spoločenstvá živočíchov naviazané hlavne na trvalú alebo periodickú vodu stojacu alebo prúdiacu vodu a vodou podmienené biotopy ako napr. ichtyocenózy, hydrofilné avicénózy, akvatické a semiakvatické druhy živočíchov. Podobné spoločenstvá nájdeme v umelých vodných ekosystémoch.

Plošne najväčším segmentom krajiny sú intenzívne obhospodarované polia, v malej miere aj lúčne úhory, zarastajúce ladom ležiace plochy a menšie plochy trvalých trávnych porastov v Podunajskej roviny a Podunajskej pahorkatine. Zachovalé stepné a lesostepné stanovišťa sú domovom početných druhov bezstavovcov hlavne zo skupín motýle (*Lepidoptera*), rovnokrídlovce (*Odonata*), chrobáky (*Coleoptera*), blanokrídlovce (*Hymenoptera*) a pod.

### Zoocenózy v okrese

Diverzita druhov živočíchov územia všeobecne a teda aj územia okresu, závisí predovšetkým od typov prostredia, v ktorých sa vyvíjajú charakteristické spoločenstvá živočíchov v úzkej interakcii s ostatnými

prírodnými zložkami - horninovým prostredím, pôdou, vodou, klímou a rastlinstvom (v prípade živočíchov tolerujúcich urbánne, či antropogénne prostredie aj v interakcii s urbánnymi a technickými prvkami).

Na území okresu registrujeme viacero typov zoocenóz, prírodných pre jeho prírodné prostredie:

- zoocenózy listnatých lesov (zoocenózy lužných lesov);
- zoocenózy trávnatých spoločenstiev (lúk, pasienkov, kosienkov, lesných lúk, lúk a pasienkov so sukcesiou drevín, pramenísk a vlhkých stanovišť, vrátane vlhkých lúk a pod.);
- zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd a zoocenózy nížinných a podhorských lužných lesov;
- zoocenózy polí;
- zoocenózy ľudských sídel (zoocenózy urbánneho prostredia, zoocenózy záhrad a ďalšej sídelnej zelene).

Každá z uvedených zoocenóz je z hľadiska kvalitatívneho i kvantitatívneho výskytu živočíšnych druhov významná, pričom susediace zoocenózy alebo prelínajúce sa, sú veľmi často vzájomne ovplyvňované a obohacované.

Všetky vymenované typy zoocenóz sú v rôznej miere poznačené antropogénnou činnosťou (v minulosti i v súčasnosti), v podstate neexistuje typ zoocenózy s absolútnou absenciou vplyvu činnosti človeka.

Najviac sú antropogénnou činnosťou poznačené ostatné zoocenózy ľudských sídel a zoocenózy polí. V okrese Komárno je však každá zo zoocenóz ovplyvnená výrazne.

### **Zastúpenie živočíšnych druhov a ich významnosť, obsadenosť zoocenóz**

Živočíchy trvalo i dočasne žijúce v riešenom území môžeme v hrubých rysoch rozdeliť (podľa toho, aké prírodné, prípadne poloprírodné alebo človekom silno ovplyvnené prostredie obsadzujú) medzi druhy lesné, stepné, prechodového typu, vodné a pri vode a na vlhkých stanovištiach žijúce a tiež urbánne.

Osídlenie územia živočíšnymi druhmi všeobecne, a teda aj na území okresu, závisí od takých faktorov, ako sú geografická poloha, nadmorská výška, prírodné podmienky (charakter stanovišta, biotop), stupeň premeny resp. zachovalosti pôvodných ekosystémov.

Niektoré druhy žijú len v lesnom prostredí, t. z. v pôvodných spoločenstvách. V sekundárnych spoločenstvách žijú druhy, ktoré sa do takýchto vytvorených prírodných podmienok prisťahovali z nelesných, najmä z lesostepných a stepných zoskupení. Viaceré druhy tzv. prechodového typu - predovšetkým stavovcov - žijú v lese, prípadne v ekotónových pásmach, ale prenikajú i do sekundárnych spoločenstiev (napríklad za potravou, na miesta rozmnožovania a pod.). Niektoré druhy pôvodne pochádzajúce z lesa alebo stepí tolerujú podmienky urbánneho prostredia a záhrad.

### **Zoocenózy listnatých a zmiešaných lesov (zoocenózy lužných lesov)**

Prírodzenejšie lesné porasty sa v okrese nachádzajú len ako zvyšky lužných lesov. Väčšina lesných porastov bola odstránená alebo výrazne premenená ľudskou činnosťou. Lesnú faunu reprezentujú hlavne nížinné druhy, pričom zastúpené sú euryvalentné ako aj vysoko špecializované druhy, vrátane niektorých vzácných taxónov. Predovšetkým na vrúbach v okolí vodných tokov žijú fuzáč pižmový (*Aromia moschata*), vrzúnik vrbový (*Lamia textor*), podobne ako oveľa vzácnejší vrzúnik (*Saperda similis*) a fuzáč (*Xylotrechus pantherinus*). Typickým predstaviteľom dubových resp. dubovo – hrabových lesov je roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ktorého nájdeme takmer vo všetkých polo prírodzených lesných porastoch okresu. Na podobné stanovištia naviazaný fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), ktorý je však v súčasnosti oveľa vzácnejší. Z ďalších druhov chrobákov možno spomenúť napr. druhy *Prosternon chrysocomum* (významný druh dubových lesov), *Reitterelater dubius*, *Lichenophanus varius*, *Colobicus hirtus* (indikátor zachovalosti dubín), *Gasterocercus depressirostris*, *Rhynchaenus pilosus*, *Platypus cylindrus* (typický druh pre pahorkatinové dubiny), *Amara familiaris*, *Brachynus explodens*, *Lebia cyanocephala*, *Catops nigricans*, *Choleva oblonga*, *Dorcus parallelipedus*, *Odonteus armiger*, *Cetonia aurata*, *Valgus hemipterus*, *Cantharis annularis*, *Placonotus testaceus*, *Ceutorhynchus obstrictus*, *Curculio glandium*, *Curculio venosus* a *Scolytus intricatus*.

Z obojživelníkov sa v lesných ekosystémoch najčastejšie vyskytuje skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktorý preferuje najmä vlhké miesta, prameniská, nivy potokov, rôzne periodické vodné plochy a pod. V lesnom prostredí nájdeme aj kunku červenobruchu (*Bombina orientalis*), ktorá je typická pre neperiodické vodné plôšky (napr. mláky, kofaje v lesných cestách, zatopené depresie). V týchto polohách úplne absentuje salamandra škvrnitá (*Salamandra atra*), ktorá sa vyskytuje vo vyšších polohách Slovenska, najmä



v bukovo – jedľovom lesnom vegetačnom stupni. Bežnejším lesným druhom je ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ktorú zastihneme na podobných stanovištiach ako skokana hnedého. Na stepných a otvorených stanovištiach môžeme v okrese stretnúť rosníčku zelenú (*Hyla arborea*), či užovku stromovú (*Zamenis longissimus*). Prirodzené a polo-prirodzené lesné porasty sú vhodným stanovišťom pre vtáky s nočnou aktivitou – sovy. Pomerne bežná je sova lesná (*Strix aluco*), ktorá sa prispôsobila aj iným stanovišťam (urbánne prostredie). Najčastejšie na bralách v ústiach dolín, hniezdi výr skalný (*Bubo bubo*), obsadzuje však aj väčšie lesné komplexy. K typickým druhom lesov riešeného územia patria ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ malý (*Dendrocopos minor*) a žlna zelená (*Picus viridis*), zriedkavejšie sa vyskytuje ďateľ čierny (*Dryocopus martius*). V lesnom prostredí veľmi vzácne hniezdi bocian čierny (*Ciconia nigra*). Na listnáče je viazaný výskyt holuba plúžika (*Columba oenas*), holuba hrivnák (*Columba palumbus*), muchárika bieločrkej (*Ficedula albicollis*), muchárika čiernohlavého (*Ficedula hypoleuca*), muchára sivého (*Muscicapa striata*) či kôrovníka krátkoprstého (*Certhia brachydactyla*). Ekosoologicky významné dravé vtáky sú v riešenom území reprezentované viacerými druhmi. Bežnými druhmi sú myšiak lesný (*Buteo buteo*) využívajúci na hniezdenie súvislejšie komplexy stromov, ale aj poľné lesíky či vetrolamy a sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), ktorý hniezdi na rôznych typoch stanovišť napr. v poľnohospodárskej krajine v kotline ale aj v urbánnom prostredí. Vzácnymi druhmi v riešenom území sú jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*) a včelár lesný (*Pernis apivorus*). Rôzne typy prirodzených aj pozmenených lesov osídľujú napríklad sýkorky (sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Poecile palustris*)), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*), drozdy (drozd čierny (*Turdus merula*), drozd čvika (*Turdus pilaris*), drozd plavý (*Turdus philomelos*)), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), kolibiariky (kolibiarik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibiarik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), kolibiarik sykvý (*Phylloscopus sibilatrix*)), brhlík lesný (*Sitta europaea*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), zelienka obyčajná (*Chloris chloris*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*) a kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

Z malých cicavcov sa v lesnom prostredí vyskytuje hlavne hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), piskory (piskor lesný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*)), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), vo vlhšom prostredí veľmi vzácne aj duloonica väčšia (*Neomys fodiens*) (KRIŠTOFÍK & DANKO 2012). Ochrannú pozornosť si zasluhujú plchy ako veľmi vzácny plch sivý (*Glis glis*) alebo častejšie sa vyskytujúci plšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*) naviazaný hlavne na prechodné formácie medzi krovami a lesom. Lesné prostredie využívajú aj rôzne druhy netopierov hlavne ako úkryt, ale aj miesto získavania potravy. Medzi vzácnejšie druhy, ktoré sa vyskytujú v zachovalých lesných porastoch s dostatkom vhodných dutín patria netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), netopier riasnatý (*Myotis nattereri*) alebo uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*). Medzi typických strážcov, ktorý lovia v lesnom prostredí patrí večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*), v lesoch zastihneme aj netopiera fúzatého (*Myotis mystacinus*) alebo raniaka stromového (*Nyctalus leisleri*) a ďalšie druhy (KRIŠTOFÍK & DANKO 2012). V nivách riek boli zaznamenané večernicu parkovú (*Pipistrellus nathusii*) a večernicu leachovu (*Pipistrellus pygmaeus*).

Veľké šelmy sa v okrese nevyskytujú, z malých sú na lesné prostredie viazané jazvec lesný (*Meles meles*), kuna lesná (*Martes martes*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). V okrese je evidovaný výskyt šakala zlatého (*Canis aureus*) v rokoch 2011 – 2015 (URBAN et al. 2017), ktorý sa na územie Slovenska šíri cez Maďarsko z Balkánu. Vzácné sa v lesných komplexoch vyskytuje aj mačka divá (*Felis silvestris*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*) či hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*). Tie pri získavaní potravy využívajú otvorenú krajinu a niektoré prenikajú aj do zastavaných území. Z párnokopytníkov sú na lesné prostredie viazané bežné druhy ako jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*) a introdukovaný muflón (*Ovis musimon*) a daniel (*Dama dama*). Prakticky na celom území okresu, najmä v zalesnených oblastiach, sa vyskytuje aj mačka divá (*Felis silvestris*). Z južných častí okresu sú údaje o výskyte nepôvodného psíka medvedíkovitého (*Nyctereutes procyonoides*) (DANKO & KRIŠTOFÍK 2012).

#### **Zoocenózy trávnatých spoločenstiev (lúk, pasienkov, kosienkov, lesných lúk, lúk a pasienkov so sukcesiou drevín, pramenísk a vlhkých stanovišť, vrátane vlhkých lúk a pod.)**

Medzi typické druhy lúk a pasienkov patria rovnokridlovce (Orthoptera) ako kobylôčka sivastá (*Platycleis albopunctata*), kobylka hryzavá (*Decticus verrucivorus*), kobylka bielopása (*Leptophyes albopunctata*),



kobylôčka zelenkastá (*Metrioptera bicolor*), kobylka zelená (*Tettigonia viridissima*) alebo svrček poľný (*Gryllus campestris*). Z bežných motýľov ktoré sa vyskytujú v širokom spektre stanovišť od prirodzených až po urbánne (lúky, sady a záhrady) môžeme spomenúť druhy ako napr.: pestroň vlkocový (*Zerynthia polyxena*), mlynárik hrachorový (*Leptidea sinapsis*), žltáček podkovkový (*Colias alfacariensis*), perlovec najmenší (*Boloria dia*), očkáň ovsíkový (*Minois dryas*) a vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*). Na poľnohospodárskych kultúrach môžeme nájsť druhy ako napr. žltáček vikový (*Colias phicomone*), žltáček lucernový (*Colias erate*), bielopásovec hrachorový (*Neptis sappho*), očkáň ovsíkový (*Minois dryas*), modráček lucernový (*Cupido decoloratus*) a modráček vikový (*Polyommatus coridon*). Okraje a ekotonové pásma, ruderalna vegetácia alebo aj extenzívne obhospodarované lúčne spoločenstvách sú životným prostredím babôčky bodliakovej (*Vanessa cardui*), hnedáčka nevädzového (*Melitaea phoebe*), hnedáčka divozelového (*Melitaea trivia*), hnedáčka skorocelového (*Melitaea athalia*) a očkáňa pýrového (*Pararge aegeria*). Vlhké a podmáčané (nivné) alebo mezofilné lúky sú stanovištami perloveca mokradňového (*Boloria eunomia*) či očkáňa mätonohového (*Lopinga achine*).

Z plazov sú typickými predstaviteľmi otvorených hlavne teplejších lúčnych stanovišť jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), zriedkavejšie užovka hladká (*Coronella austriaca*) a na lesostepiach vzácné aj jašterica zelená (*Lacerta viridis*) a výnimočne aj krátkonožka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*). Z lesov sem preniká užovka stromová (*Zamenis longissimus*).

Charakteristickými druhmi nižších polôh otvorenej krajiny (extenzívne využívané lúky, úhory, malobloková orná pôda, orná pôda) sú napr. straka obyčajná (*Pica pica*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), vrana popolavá (*Corvus cornix*), stehlík konôpka (*Linaria cannabina*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), vrabec poľný (*Passer montanus*). Významnými druhmi nižších polôh otvorenej krajiny (extenzívne využívané lúky, sady, pasienky, slaniská) sú strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), žlna zelená (*Picus viridis*), krutohlav hnedý (*Jynx toquilla*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopus syriacus*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), strnádka lúčna (*Miliaria calandra*), škovránok stromový (*Lullula arborea*). Charakteristickými druhmi otvorenej krajiny (polia, úhory, extenzívne využívané lúky) sú aj niektoré druhy hrabavcov. Na viacerých lokalitách prežíva prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). Veľmi vzácnou sa stala kedysi veľmi hojne rozšírená jarabica poľná (*Perdix perdix*). Medzi bežné druhy okresu patrí poľovne obhospodarovaný bažant poľný (*Phasianus colchicus*), ktorého populácie sa vyskytujú v celej oblasti okrem súvislejších lesnatých oblastí. Na lúkach a pasienkoch vo vyššom sukcesnom štádiu s dostatkom krovín a stromov nájdeme hlavne druhy hniezdiace alebo sa ukrývajúce drevinnej vegetácii ako napr. strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), pŕhlaviar červenskastý (*Saxicola rubetra*), pŕhlaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*), penica (penica obyčajná (*Sylvia communis*), penica popolavá (*S. curruca*), penica slávikovitá (*S. borin*), penica čiernohlavá (*S. atricapilla*), vzácné aj penica jarabá (*S. nissorialis*)), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*). V poľných lesíkoch, ale aj v parkoch hniezdi myšiarka ušatá (*Asio otus*). Zriedkavými hniezdičmi poľnohospodárskej krajiny sú aj havran poľný (*Corvus frugilegus*) a kavka tmavá (*Corvus monedula*). Otvorené stanovištia vyhľadávajú ako lovné teritórium dravé vtáky. Z bežných druhov je to sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*) – oba tu aj hniezdia, zo vzácnějších druhov včelár lesný (*Pernis apivorus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*). Typickým dravcom panónskej zoogeografickej zložky je orol kráľovský (*Aquila heliaca*), ktorý v súčasnosti prevažne hniezdi a loví v otvorenej krajine. V okrese patrí k výnimočným hniezdičom. V nedávnej minulosti hniezdil v tomto prostredí aj sokol červenonohý (*Falco tinnunculus*), jeho hniezdne kolónie však v posledných desaťročiach v tomto území zanikli. Významným druhom otvorenej nížinnej krajiny je včelár zlatý (*Merops apiaster*), ktorý hniezdi v odkrytých pieskových alebo hlinených (odkopy, brehy riek) stenách alebo nevyužívaných pieskovniach. Typickým hniezdičom otvorenej nížinnej krajiny s dostatkom starých stromov bola krakľa belasá (*Coracias garrulus*), ktorá v súčasnosti na území Slovenska pravdepodobne už nehniezdi (BOHUŠ 2011).

Z drobných zemných cicavcov sa v okrese bežne vyskytujú druhy otvorenej krajiny ako napr. ryšavky - ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*) a veľmi vzácné aj ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), v porovnaní s minulosťou čoraz vzácnější chrček poľný (*Cricetus crinitus*) a v riešenom území takmer vyhynutý syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*). Na prirodzených stepiach a v agroceénach sa vzácné vyskytuje myš kopčiarka (*Mus*

*spicilegus*), ktorá tu dosahuje severozápadnú hranicu rozšírenia v rámci Európy. Na suchých xerothermných stanovištiach sa vzácné vyskytuje bielozubka krpátá (*Crocidura suaveolens*) a bielozubka bielobruchá (*Crocidura leucodon*). Relatívne bežným obyvateľom poľnohospodárskej krajiny je zajac poľný (*Lepus europaeus*), naproti tomu nepôvodný králik divý (*Oryctolagus cuniculus*) sa dostal na pokraj vyhynutia. Otvorená krajina je domovom ježa bledého (*Erinaceus europaeus*), ktorý často preniká do intravilánov obcí a miest. Tchor svetlý (*Mustela eversmanii*) sa v území vyskytuje veľmi výnimočne, zriedkavý je aj tchor tmavý (*Mustela putorius*), častejšie sa vyskytuje lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), jazvec lesný (*Meles meles*), bežná je líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Z párnokopytníkov tu bežne stretneme všetky tu žijúce druhy - smec (*Capreolus capreolus*), jeleň (*Cervus elaphus*), muflón (*Ovis musimon*), daniel (*Dama dama*) či sviňa divá (*Sus crofa*). Potravu tu loví aj mačka divá (*Felis silvestris*). Na lov alebo získavanie potravy využívajú otvorenú krajinu aj niektoré druhy šeliem, niektoré druhy ju aj trvalo osídľujú (líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles, meles*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), tchor tmavý (*Mustela putorius*)).

### **Zoocenózy tečúcich a stojatých vôd**

Najväčším vodným tokom v okrese je rieka Dunaj so svojimi prítokmi (hlavne Váhom). Väčšina prírodných biotopov v nivách riek bola premenená alebo zničená ľudskou činnosťou - odvodnením, napriamením vodného toku, zasypaním odstavených ramien, melioráciou, výrubom sprievodných porastov atď. Z hľadiska krajinskej diverzity pôsobia vodné toky ako „migračné cesty“, ale súčasne aj bariérové prvky pre mnohé druhy živočíchov. Väčšina vodných nádrží plní prioritne funkciu rezervoára úžitkovej vody pre zavlažovanie. V krajine boli postupne zničené takmer všetky vodou výrazne formované biotopy ako močiare, zaplavované lúky, vlhké slaniská, slatiny, do súčasnosti sa z nich zachoval len malý zlomok.

Výskyt obojživelníkov je viazaný predovšetkým na neznečistené vodné toky a periodické či stále stojaté vodné plochy. V okrese sú zastúpené bežné druhy obojživelníkov. V periodických mlákach na poľných a lesných cestách, v dočasných vodných plochách na poliach či iných typoch periodických vodných plôch nájdeme kunku červenobruchu (*Bombina bombina*). Ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), skokan zelený (*Pelophylax kl. esculenta*), skokan rapotavý (*Rana ridibunda*) sa každoročne rozmnožujú vo väčšine väčších vodných nádrží riešeného územia. Iba na vodných plochách v blízkosti zachovalejších lesov, hlavne presvetlených sa rozmnožuje rosnička zelená (*Hyla arborea*). V riešenom území je čoraz vzácnejšia ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*) vyhľadávajúca intravilány a vodné plochy v ich blízkosti. Mloky - mlok bodkovaný (*Lissotriton vulgaris*) a mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*) sa vyskytujú len lokálne, najmä na prirodzených či umelých vodných plochách sa dostatočne vyvinutou vegetáciou vodných rastlín. Mimoriadne vzácné sa v okrese vyskytuje korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*). Bežná je užovka obyčajná (*Natrix natrix*), popri väčších vodných tokoch aj užovka fľkaná (*Natrix tessellata*). V zachovalých a extenzívne obhospodarovaných poľnohospodárskych kultúrach v nivách riek môžeme nájsť hrabavku škvrnitú (*Pelobates fuscus*), ktorá je rozšírená mozaikovo a údaje o presnom výskyte sú pomerne vzácné.

Ichtyofauna okresu je pomerne rôznorodá, ale na mnohých tečúcich vodných tokoch bola pozmenená a časť pôvodných riečnych druhov rýb z mnohých tokov, resp. ich úsekov už vymizla v dôsledku zásahov do vodných tokov v minulosti. Zvláštnu pozornosť si zasluhuje akvatická fauna veľkých nížinných riek, kde nájdeme špecifické druhy ako mihuľu ukrajinskú (*Eudontomyzon mariae*), jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) a veľmi vzácné sa objavuje aj jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedti*). V minulosti bola bežným druhom v Dunaji vyza veľká (*Huso huso*), ktorá sa ešte koncom 19. storočia objavovala aj v slovenskom úseku Dunaja. Ichtyocenózy Dunaja tvoria nížinné druhy rýb ako pleskáč zelenkavý (*Abramis bjoerkna*), pleskáč tuponosý (*Abramis sapa*), belička európska (*Alburnus alburnus*), slíž severný (*Barbatula barbatula*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), plž podunajský (*Cobitis elongatoides*), kapor (*Cyprinus carpio*), štika severná (*Esox lucius*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), boleň dravý (*Aspius aspius*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*), jalec maloústý (*Leuciscus leuciscus*), mieň sladkovodný (*Lota lota*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), ostriež zelenkavý (*Perca fluviatilis*), hrúzovec perlovaný (*Pseudorasbora parva*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plotica červenooká (*Rutilus rutilus*), červenica ostrobruchá (*Scardinius erythrophthalmus*), sumec veľký (*Silurus glanis*), zubáč veľkoústý (*Stizostedion lucioperca*), zubáč voľžský (*Stizostedion volgense*), nosál stahovavý (*Vimba vimba*), kolok malý (*Zingel streber*) a kolok veľký (*Zingel*

zingel). V zavlažovacích kanáloch nájdeme pomerne chudobnú ichyocenózu nenáročnú na kyslík. Na týchto lokalitách môžeme nájsť druhy ako karas zlatistý (*Carassius carassius*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), čik európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus amarus*), červenica ostrobruchá (*Scardinius erythrophthalmus*), štika severná (*Esox lucius*), ale aj nepôvodné druhy, ktoré sem boli zanesené ako karas striebřistý (*Carassius auratus*), hrúzovec malý (*Pseudorasbora parva*), slnečnica pestrá (*Lepomis gibbosus*) a pichľavka siná (*Gasterosteus aculeatus*). V niektorých tokoch sa k spoločenstvám rýb pridáva aj čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*). V stojatých vodách alebo nádržiac dominujú druhy z nížinnej zóny ako kapor rybničňý (*Cyprinus carpio*), karas striebřistý (*Carassius auratus*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), úhor riečny (*Anguilla anguilla*), karas striebřistý (*Carassius auratus*), zubáč veľkoústý (*Stizostedion lucioperca*), štika severná (*Esox lucius*), sumec veľký (*Silurus glanis*), ostriež zelenkavý (*Perca fluviatilis*), červenica ostrobruchá (*Scardinius erythrophthalmus*), belička európska (*Alburnus alburnus*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), pleskáč tuponosý (*Abramis sapa*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*) a plotica červenooká (*Rutilus rutilus*). Z nepôvodných bylinožravých druhov z východnej Ázie sú to druhy introdukované druhy do stojatých vôd amur biely (*Ctenopharyngodon idella*) a tolstolobik biely (*Hypophthalmichthys molitrix*).

Významným biotopom sú podmáčané stanovištia v nivách riek alebo menších potokov, močariská a vodné nádrže, ktoré majú vytvorenú litorálnu zónu s bohato vyvinutou pobrežnou vegetáciou. Predmetom ochrany sú to najmä populácie druhov ako kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), chriašť malý (*Porzana parva*), trsteniarik tamariškový (*Acrocephalus melanopogon*), kačica chrapačka (*Anas querquedula*), hus divá (*Anser anser*), včelárik zlatý (*Merops apiaster*) a bučičik močiarny (*Ixobrychus minutus*). Medzi ďalšie hniezdiče patria: potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*), bučiak veľký (*Botaurus stellaris*), chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), labuť veľká (*Cygnus olor*), hus divá (*Anser anser*), kačica chripľavka (*Anas strepera*), kačica chrapačka (*Anas querquedula*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), sokol myšiar (*Falco finunculus*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chriašť vodný (*Rallus aquaticus*), chriašť bodkovaný (*Porzana porzana*), chriašť malý (*Porzana parva*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), lyska čierna (*Fulica atra*), cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), čorík čierny (*Chlidonias niger*), myšiarka močiarna (*Asio flammeus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), trasochvost žltý (*Motacilla flava*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), slávik modrák (*Luscinia svecica*), svrčiak zelenkavý (*Locustella naevia*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), svrčiak slávikovitý (*Locustella luscinioides*), trsteniarik tamariškový (*Acrocephalus melanopogon*), trsteniarik malý (*Acrocephalus schoenobaenus*), trsteniarik spevavý (*Acrocephalus palustris*), trsteniarik bahenný (*Acrocephalus scirpaceus*), trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*), fúzatka trstinová (*Pannurus biarmicus*), kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*) a strnádka trstinová (*Emberiza schoeniclus*). Niektoré z uvedených druhov tu hniezdia iba výnimočne alebo nepravidelne. Pestrú avifaunu nájdeme aj na niektorých vodných nádržiac, kde ju reprezentujú napr. trsteniariky (trsteniarik spevavý (*Acrocephalus palustris*), trsteniarik bahenný (*A. scirpaceus*), trsteniarik veľký (*A. arundinaceus*), trsteniarik malý (*A. schoenobaenus*)), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kalužiáčik malý (*Actitis hypoleucos*), lyska čierna (*Fulica atra*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), vzácnejšie aj kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*). Na riekach hlavne Dunaji a Váhu, môžeme zastihnúť okrem už menovaných druhov aj rybárika riečného (*Alcedo atthis*), brehuľu hnedú (*Riparia riparia*), kulíka riečného (*Charadrius dubius*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), vľhu hájnu (*Oriolus oriolus*), haju tmavú (*Milvus migrans*), orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), belušu veľkú (*Egretta alba*), chavkoša nočného (*Nycticorax nycticorax*) a belušu malú (*Egretta garzetta*). Na lužné lesy, zaplavované kroviny a vysokobylinné mokrade je viazaných výskyt svrčiakov (svrčiak lesný (*Locustella fluviatilis*), svrčiak zelenkavý (*L. naevia*), svrčiak slávikovitý (*L. luscinioides*)), slávika veľkého (*Luscinia megarhynchos*), vľhy hájovej (*Oriolus oriolus*) a kúdeľníčky lužnej (*Remiz pendulinus*). Špecifickým prostredím, ktoré využívajú vtáky viazané na vodné prostredie, sú periodické mokrade vznikajúce pri dostatočných zrážkach v poľných depresiách na ornej pôde na viacerých miestach v okrese. Hniezdia tu druhy ako kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), hus divá (*Anser anser*), chriašť bodkovaný (*Porzana porzana*), šabliarka modronohá (*Recurvirostra*



avosetta), trasochvost žltý (*Motacilla flava*), šiřila bocianovitá (*Himantopus himantopus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), labuť veľká (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), chriašť vodný (*Rallus aquaticus*), chriašť bodkovaný (*Porzana porzana*), chriašť malý (*Porzana parva*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), chrapkáč poľný (*Crex crex*).

Medzi semiakvatických cicavcov patria niektoré druhy drobných zemných cicavcov, hlavne z radu hmyzožravce. Typickým predstaviteľom tejto skupiny je duloonica menšia (*Neomys anomalus*), ktorá sa v riešenom území vyskytuje veľmi vzáčne (KRIŠTOFIK & DANKO 2012), ďalej duloonica menšia (*Neomys anomalus*), hrabořík podzemný (*Microtus subterraneus*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*), piskory (piskor malý (*Sorex minutus*), piskor lesný (*Sorex araneus*)), myřka drobná (*Micromys minutus*), veľmi vzáčne ryřavka tmavopása (*Apodemus agrarius*) (BALÁŽ & AMBROS 2005, 2007). Vydra riečna sa trvale vyskytuje hlavne v okolí všetkých veľkých riek ako je Dunaj, Hron a lpeľ, resp. Nitra a Žitava a jej prítokov resp. na vybraných vodných nádržiach (URBAN et al. 2011). Predpokladáme výskyt nepôvodného druhu ondatra piřmová (*Ondatra zibethica*), najmä na vodných nádržiach alebo pomaly tečúcich riekach a potokoch, kde KRIŠTOFIK & DANKO (2012) udávajú historické údaje s výskytom od roku 1965. Z netopierov je na vodné prostredie hlavne pomaly tečúcich resp. stojatých vód topicky naviazaný netopier vodný (*Myotis daubentonii*), kde loví potravu (napr. rieka Váh, väčšina vodných nádrží). Z ostatných druhov môžeme pri vodách vidieť aj synantropný druh raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*), večernicu malú (*Pipistrellus pipistrellus*) alebo večernicu parkovú (*Pipistrellus nathusii*).

### **Zoocenózy ľudských sídel**

Do týchto oblastí prenikajú živočíchy z okolitých stanoviřt a preto aj druhové zloženie častokrát zodpovedá okolitému prostrediu resp. trofickkej a topickej ponuke daného priestoru. Z bezstavovcov tu väčšinou nájdeme euryektné druhy, ktoré sa vyskytujú na podobných stanoviřtiach ako v okolitej krajine. Vzhľadom na prevažne nízku ekosozologickú hodnotu sa urbanofilným bezstavovcov nebudeme podrobnejšie venovať.

Urbanému prostrediu sa prispôsobili niektoré druhy vtákov s rôznym stupňom synantrozácie, ktorá závisí od topických a trofických podmienok stanoviřt. Medzi typických nidifikantov urbanizovaných priestorov, nevynímajúc záhrady, cintoríny alebo sady patria červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čvikotavý (*Turdus pilaris*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kolibkárik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), muchárik sivý (*Muscicapa striata*), sýkorka bielolica (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), straka čiernozobá (*Pica pica*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), penice (penica čierohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*S. curruca*), penica obyčajná (*S. communis*)), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), vzáčne aj krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlíky (stehlík zelený (*Carduelis chloris*), stehlík obyčajný (*C. carduelis*), stehlík konôpka (*C. cannabina*)). Medzi obligátnych synantropných vtákov patrí bocian biely (*Ciconia ciconia*). V panelových domoch nachádza vhodné podmienky dažďovník tmavý (*Apus apus*), ktorý hniezdi v atikových vetracích otvoroch. Čoraz vzácnejšie sa v meste a na dedinách môžeme stretnúť s krdľami vrabca domového (*Passer domesticus*), hniezdami lastovičky domovej (*Hirundo rustica*), naopak populácie žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), belorítky domovej (*Delichon urbica*) a hrdličky záhradnej (*Streptopelia decaocto*) sú pomerne stabilné. Typickým synantropným druhom netopiera je raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Ďalšími druhmi netopierov, ktoré môžeme nájsť v rôznych dilatčných špárach panelov, za prvkami oplechovania, pod parapetnými doskami je večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) alebo večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*). Ako letný úkryt hlavne pre reprodukčné kolónie netopierov resp. samice s mláďatami sú vhodné podkrovné priestory kostolov, sakrálnych a iných vhodných budov. Zo vzácnejších cicavcov sa na úsekoch Dunaja, Malého Dunaja a Váhu, pretekajúcimi zastavaným územím zriedkavo vyskytuje aj vydra riečna (*Lutra lutra*), ktorá aj tu má svoje teritórium. Bežne sa v urbanizovanom prostredí vyskytujú liřka hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*), jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), synantropický hlodavec potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), myř domová (*Mus musculus*), výnimočne aj tchor obyčajný (*Putorius putorius*).

### **Migračné trasy živočíchov**

Súčasťou vplyvu na kvalitu biodiverzity aj vo vzťahu k dopravnej infraštruktúre je narušovanie migračných trás živočíchov fragmentáciou krajiny, presekávaním migračných trás dopravnými komunikáciami, z ktorých mnohé sa stávajú bariérami s obťažnou prekonáateľnosťou alebo bariérami neprekonateľnými (v závislosti od schopností živočíšnej skupiny a druhu). Migračné trasy živočíchov sú poväčšine v krajine identifikované v územnom systéme ekologickej stability ako biokoridory nadregionálnej, regionálnej a miestnej úrovne. Táto skutočnosť však nie je určujúca, pretože migračné cesty vznikajú alebo sú evidované aj v priestoroch alebo v líniiach mimo koridorov, identifikovaných v ÚSES; týka sa to cicavcov a vtákov, ale aj plazov, obojživelníkov a bezstavovcov. Poznáme rôzne formy migrácie: potravnú, reprodukčnú, sezónnu a pod. Rôzne druhy živočíchov, ktoré migrujú na krátke alebo až mimoriadne veľké vzdialenosti sa často neprispôsobujú prvkom územného systému ekologickej stability a pri migrácii využívajú línie a priestory, vyhovujúce ich biologickej povahe, potravnjej ponuke a ponuke reprodukčných stanovišť.

Pre mnohé druhy sú migračnými trasami, resp. biokoridormi napr. systémy viac alebo menej poprepájanými ekohabitátmi (lúky, pasienky, mozaiky poľnohospodárskych kultúr s rozvoľnenou drevinovou vegetáciou a pod., teda viac-menej relatívne voľné priestory, bez navonok viditeľných a výrazných krajinných prvkov). Z tohto hľadiska biokoridory sú teda len jednou z viacerých možností vytvárania migračných trás živočíchmi v krajine. Je ešte potrebné podotknúť, že migračné trasy – z rôznych príčin antropogénnych i prirodzených – sa menia, niektoré zanikajú a niektoré nové naopak vznikajú. Biokoridory, resp. migračné trasy môžu byť terestrické alebo vodné, resp. kombinované, a tiež vzdušné. Vo vzťahu k dopravnej infraštruktúre nie sú problematické vzdušné koridory (migračné trasy) transmigrantov, migrujúcich vo vysokých letových hladinách – žeriavy, divé husi, labute, bociany, migrujúce dravce a i. (výnimku tvorí letecká doprava). Najmä vo vzťahu k cestnej doprave je problematická skupinovú migrácia (v krídloch) menších a nízko letiacich druhov vtákov – často dochádza ku kolíziám

Z hľadiska výstavby dopravnej infraštruktúry sú najviac ohrozené mokradové biotopy, ktoré sú citlivé na zmenu vodného režimu. Degradácia a strata biodiverzity sa prejavuje závažnými environmentálnymi, ekonomickými a sociálnymi dopadmi. Súčasné poškodenie a ohrozenie bioty a biodiverzity je sprievodným javom činnosti človeka v krajine, vrátane dopravy. V dôsledku budovania nových dopravných koridorov sa fragmentuje krajina, zanikajú pôvodné biotopy, v krajinných segmentoch sa znižujú stupne ekologickej stability, šíria sa nepôvodné invázne druhy (často nekontrolované konkurujúce). Fragmentáciu krajiny spôsobujú najmä líniové stavby, ktoré vytvárajú bariéry migrácii predovšetkým živočíchov. Svojou konštrukciou sú často príčinou ich usmrtenia (cestná a železničná doprava, elektrické nadzemné vedenie). S fragmentáciou krajiny je spojená aj degradácia genofondu izolovaných populácií a zvyšovanie zraniteľnosti ekosystémov, čo veľmi negatívne pôsobí na celkovú biodiverzitu.

Živočíchmi migrujú z rôznych dôvodov. Periodicky migrujú zo severu na juh a opačne na dlhé vzdialenosti, vtáky na zimoviská, resp. na miesta rozmnožovania (transmigranty), na kratšie vzdialenosti za potravou (napr. kormorán veľký, volavka popolavá a i.) alebo na miesta rozmnožovania (napr. obojživelníky, motýle), pri hľadaní vhodných podmienok na pobyt (živočíchmi so špecifickými nárokmi na prostredie) alebo zazimovanie (niektoré druhy rýb), v dôsledku populačného tlaku a obsadzovania ník (napr. medveď hnedý, bobor vodný, vydra riečna), v dôsledku antropického tlaku a pod.

### **1.2.3 Biotopy**

Predmetom ochrany prírody v okrese Komárno sú biotopy európskeho významu, biotopy národného významu, druhy rastlín a živočíchov európskeho významu a druhy rastlín a živočíchov národného významu. Sú určené podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. Biotopy boli klasifikované podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002).

#### **SI1, SI2 (1340\*) - Vnútrozemské slaniská a slané lúky**

Biotop tvoria travinné-bylinné porasty na veľmi zasolených pôdach. Pôda má silno zásaditú reakciu. Do tejto jednotky patria aj slaniská, ktoré sa utvárajú okolo travertínových prameňov, z ktorých vyvierajú minerálne



vody s vysokým obsahom solí. V zníženinách sa po odparení vody vyskytuje na povrchu pôdy vykryštalizovaná soľ. Tá prichádza do priameho kontaktu s koreňmi rastlín a spôsobuje, že niektoré rastliny tvoria zakrpatené formy. Typické druhové zloženie zasolených biotopov je kombináciou slanomilných, vlhkomilných a vápnomilných druhov a na miestach ovplyvňovaných človekom aj ruderálov.

**1340a\*:** Otvorené aj zapojené travinobylinné porasty lúk a pasienkov. Rastú na zasolených pôdach s najväčšou koncentráciou solí v iluviálnom B horizonte, v hĺbke 25-30 cm, kde sa sústreďujú koloidné častice a humusové látky. Vrchný eluviálny horizont je silne vylúhovaný. Reakcia pôdy je vysoká a pH dosahuje až stupeň 11. Najmä v depresiách sa po odparení vody vyskytuje na povrchu pôd vykryštalizovaná soľ, tvoriaca samostatný S horizont. Poschodie machorastov spravidla chýba. **1340b\*:** Podjednotka typických karpatských travertínových prameňov, kde vyteká minerálna voda. Pôda obsahuje zvýšený obsah síranu horečnatého. Niektoré rastliny tvoria nanistické formy.

Slanská sú vyvinuté na územiach s výparným režimom, teda v najsuchších a najteplejších oblastiach Slovenska. Mnohé z rastlinných druhov rastúcich na slaných pôdach sú obligátne alebo fakultatívne halofyty. Najlepšie sa tomuto, pre mnohé druhy toxickému prostrediu prispôsobili sukulentné a zároveň jednoročné rastliny (napríklad gáľovka ročná (*Camphorosma annua*), astrička panónska (*Tripolium pannonicum*), palina slanomilná rozložitá (*Artemisia santonicum* subsp. *patens*), pakolenc obrúbený (*Spergularia media*), pakolenc slanomilný (*S. salina*), mrlík slanomilný (*Chenopodium chenopodioides*)) alebo niektoré druhy tráv a jednoklíčnolistových rastlín, ako napríklad Puccinellia spp., skrytka ostnatá (*Crypsis aculeata*) alebo šašina prímorská (*Bolboschoenus maritimus* agg.).

Rozšírenie: 4 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Slanská sa dnes veľmi vzácne vyskytujú v nížinách južného Slovenska. Majú charakter slaných stepí a najviac sa podobajú panónskym slaným stepným lúkam. V minulosti sa zväčša využívali ako pasienky. Najväčší výskyt zasolených pôd je na Podunajskej nížine, najmä v oblasti Žitného ostrova. Severná hranica ich rozšírenia zasahuje po Nitru. Na území Slovenska nachádzame dva prioritné biotopy európskeho významu viazané na slané pôdy: vnútrozemské slanská a slané lúky a panónske slané stepi a slanská. Prvý biotop predstavujú subhalofytne spoločenstvá zasolených plôch so stagnujúcou hladinou podzemnej vody. Sú to viac-menej pionierske, primárne i sekundárne spoločenstvá slaných pasienkov a periodicky zaplavovaných depresí a slaných trávnikov. Patria sem i porasty slaných stepí. Druhý biotop predstavuje pionierske spoločenstvá litorálnej zóny periodicky zaplavovaných jazierok na solončakoch.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **1340\*** *Inland salt meadows*).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: na zachovanie slanomilných spoločenstiev je nevyhnutné ich pravidelné obhospodarovanie. V opačnom prípade povedie prirodzená sukcesia k vytvoreniu krovinových formácií a do spoločenstva môžu začať prenikať aj ruderálne druhy. Možnosti obnovy a zachovania biotopu ovplyvňujú vo veľkej miere aj vonkajšie faktory, napr. využívanie priľahlej pôdy. Napríklad, negatívne zmeny v druhovom zložení môžeme pozorovať, ak sú zvyšné plochy so slanskou vegetáciou obklopené ornou pôdou s intenzívnym poľnohospodárskym využívaním. Porasty na slaných pôdach boli tradične využívané predovšetkým ako pasienky. Pastva a čiastočne aj kosenie patria preto k odporúčaným spôsobom obhospodarovania slanských spoločenstiev. Medzi hlavné ohrozenia patria problémové pôvodné druhy, biologické procesy, pasenie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, kosenie, abiotické (pomalé) prírodné procesy a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: Travinnobylinné biotopy s výskytom na silne zasolených pôdach. Rozhodujúcim činiteľom ich existencie biotopu je zasolenosť pôdy a jej stála vlhkosť resp. striedanie vlhkostí. Do tejto jednotky patria aj slanská, ktoré sa utvárajú okolo travertínových prameňov, z ktorých vyvierajú minerálne vody s vysokým obsahom solí.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy - správa CHKO) hodnotený ako nevyhovujúci (70,6 %), ale aj priaznivý (18,8 %).

### **SI3 (1530\*) - Panónske slané stepi a slanská**

Biotop tvoria pionierske spoločenstvá lemujúce bahňité okraje periodicky zaplavovaných jazierok, často priamo v kontakte s vodnou hladinou. Rozhodujúcim činiteľom existencie biotopu je zasolenosť pôdy a jej stála vlhkosť. Zvýšený obsah solí sa občas vytráča na povrchu pôdy v podobe bielych povlakov. Takáto pôda

býva len minimálne porastená vegetáciou. V prípade, že voda a následne pôda obsahuje aj vysoký obsah nitrátov, najmä z rozkladajúceho sa trusu vodnej hydiny, z rozložených rias a iných vodných rastlín, sú bahnité okraje tmavo sfarbené. Typické druhové zloženie biotopu sa mení podľa pôdnej vlhkosti. Dná zníženín pokrýva soľná usadenina, ktorá je zvyčajne bez vegetácie. Ďalej od stredu sa vyskytujú koncentricky usporiadané porasty gáľovky ročnej (*Camphorosma annua*). Na suchších miestach rastie palina slanmilná (*Artemisia santonicum*). V jesenných mesiacoch načervenalý nádych rastlín v kombinácii s bielym povrchom pôdy dáva spoločenstvám výrazný vzhľad. Biotop sa vyskytuje iba v južnej časti Slovenska.

Rozšírenie: 5 – veľmi vzácny biotop

Lokality výskytu: Len v južnej časti Slovenska.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **1530\*** Panónske slané stepi a slaniská).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Väčšina lokalít z minulosti je v súčasnosti silne narušená, prípadne zničená, ostatné si vyžadujú najprísnejšiu ochranu! Žiaden biotop sa v súčasnosti nedá zaradiť medzi také, ktoré by zniesli kritérium zachovalého priaznivého stavu. Naopak, všetky patria vzhľadom k skupine indikačných taxónov aj vzhľadom k zmenšeniu plôch oproti minulosti do skupiny s negatívnym stavom. Všetky lokality spĺňajúce charakter biotopu treba vykúpiť od majiteľov, alebo im kompenzovať ujmu a zaviesť prísne vedecký spôsob obnovy biotopov. Posledné zvyšky biotopov treba chrániť špeciálnym manažmentom. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, problémové pôvodné druhy, zmena v spôsoboch obhospodarovania, kosenie a pod. Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: Rozhodujúcim činiteľom existencie biotopu je zasolenosť pôdy a jej stála vlhkosť resp. striedanie vlhkostí.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy - správa CHKO) hodnotený ako nevyhovujúci (50 %) až zlý (33,3 %).

#### **Vo1 (3130) - Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a /alebo *Isoeto-Nanojuncetea***

Jednotka zahŕňa veľmi rôznorodé typy spoločenstiev, vyskytujúce sa prevažne v nížinách. Ich spoločným rysom je, že ide o štruktúrne jednoduché a druhovo veľmi chudobné rastlinné spoločenstvá plytkých, stojatých alebo mierne tečúcich vôd. Predpokladom vzniku porastov je striedavé obnažovanie brehov pri poklese vodnej hladiny. Niektoré druhy si vyžadujú počas celej vegetačnej sezóny vodu s hĺbkou až niekoľko decimetrov. Prevažujú chladné vody, chudobné na živiny, ktoré sa viažu skôr na boreálnu a subatlantickú časť Európy. Viaceré rastliny vytvárajú dvojaké tvary listov, podľa toho, či sú pod vodou, alebo na súši. Jednotka zahŕňa aj spoločenstvá viazané na pobrežnú čiaru a adaptované na dlhodobejší rast vo vode. Ide napr. o spoločenstvo s marsileou štvorlistou (*Marsilea quadrifolia*), ktoré rastie v stojatých vodách bohatých na živiny a nízke porasty jednoročných druhov, napr. bahničky ihlovitej (*Eleocharis acicularis*), ktoré zarastajú brehy a dno vodných tokov alebo bezodtokových zníženín ihneď po poklese vodnej hladiny. Pôdy sú piesčité až ílovité, často mierne zasolené.

Rozšírenie: 4 – bežný biotop

Lokality výskytu: rôznorodé, nachádza sa na celom území Slovenska.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **3130** Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a /alebo *Isoeto-Nanojuncetea*).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: **Ohrozenie** týchto biotopov spočíva najmä: 1/ v nevhodnej manipulácii s vodnou hladinou (dlhodobé obnaženie substrátu, hlboký a rýchly pokles hladiny vody pod úroveň povrchu pôdy, vypustenie vody v nevhodných termínoch, trvalá stabilizácia výšky vodnej hladiny), 2/ zazemňovacích procesoch (podstatná časť spoločenstiev je viazaná na piesčité alebo ílovité substráty), 3/ v nízkej konkurenčnej schopnosti jednotlivých druhov budujúcich spoločenstvá tejto jednotky, 4/ prísunu živín (pri oligo- a mezotrofnejších typoch vegetácie). **Priaznivý stav** biotopov sa dosahuje tam, kde kvalita vôd zabezpečuje prirodzenú biodiverzitu rastlínstva aj živočíšstva. Medzi hlavné ohrozenia patria iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, abiotické (pomalé) prírodné procesy, dopravné siete, znečistenie povrchových vôd, biologické procesy a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: veľmi rôznorodé typy biotopov, vyskytujúce sa prevažne v nížinách. Ich spoločným rysom je, že ide o štruktúrne jednoduché a druhovo veľmi chudobné rastlinné

spoločenstvá plytkých, stojatých prípadne periodicky prietochných alebo mierne tečúcich vôd. Každý biotop pre svoju existenciu potrebuje zachovanie svojho prirodzeného vodného režimu. Predpokladom vzniku je niekedy aj striedavé obnažovanie brehov pri poklese vodnej hladiny. Niektoré druhy vyžadujú vodu počas celej vegetačnej sezóny. Viaceré rastliny vytvárajú dvojaké tvary listov, podľa toho, či sú pod vodou, alebo na súši. Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu nebol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený.

#### **Vo 2 (3150) - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharion***

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Porasty ponorených a na hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré sa buď voľne vznášajú vo vode, alebo sú zakotvené v subhydričných pôdach. Štruktúrne sú porasty veľmi rôznorodé: jedno- až trojvrstvové. Môžu pozostávať len z jednej ponorenej vrstvy rastlín, ktoré sú pripevnené ku dnu alebo sa voľne vznášajú vo vode. Natantná vrstva je buď z druhov voľne plávajúcich na hladine s redukovaným koreňovým systémom, kde sú zastúpené naše najmenšie semenné rastliny (žaburinka pľuzgierkatá (*Lemna gibba*), žaburinka menšia (*L. minor*), spiroadelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrrhiza*), drobulka bezkoreňová (*Wolffia arrhiza*) a papradorasty (salvinia plávajúca (*Salvinia natans*), azola americká (*Azolla filiculoides*)), ako aj druhy väčšieho vzrastu, alebo ju tvoria listy rastlín, ktoré sú zakorenené v dne. Mnohé druhy môžu dočasne vynárať listy a reprodukčné orgány nad hladinu. Osídľujú eutrofné a mezotrofné prírodné a poloprírodné stojaté (pH > 6), periodicky prietochné, prípadne pomaly tečúce vody, ako sú mŕtve riečne ramená, aluviálne mokrade, ale aj antropogénne nádrže (rybníky, vodárenské nádrže, materiálové jamy, staré ryžoviská) a kanály v nížinnom a pahorkatinovom stupni. Zonácia vegetácie zodpovedá lokálnym ekologickým podmienkam, najmä priehľadnosti a hĺbke vody, ktorá v našich podmienkach dosahuje hĺbku do 2,5 m. Substrátom sú prevažne organo-minerálne sedimenty rôznej hĺbky, ktorá zodpovedá procesu zazemňovania vodnej nádrže.

Významnosť: biotop európskeho významu (*NATURA 2000*: **3150** Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharion*).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: Mrena karpatská (*Barbus meridionalis*), Mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), Vydra riečna (*Lutra lutra*)

Trendy a ohrozenia: biotopy sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jedny z mála biotopov v poľnohospodárskej krajine (v alúviách vodných tokov) 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 kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu nebol na území hodnotený.

#### **Vo 4 (3260) - Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion***

Biotop zahŕňa druhovo chudobné spoločenstvá vodných rastlín, ktoré osídľujú korytá tečúcich vôd (bystriny, potoky, nížinné rieky), prípadne periodicky prietochné toky. Porasty tvoria najmä ponorené a čiastočne na hladine sa vznášajúce druhy, zakorenené v dne. Druhy sa veľmi dobre prispôbujú zmene ekologických podmienok počas roka, čo sa prejavuje zmenou štruktúry porastov, pričom dôležitú úlohu má najmä intenzita prúdenia vody. Biotop je rozšírený od horského stupňa až po nížiny. Vyhovujú mu toky s relatívne nízkou teplotou vody, jej rýchlym prúdením, vysokým a stabilným obsahom kyslíka, vysokou priehľadnosťou vody a hrubozrnnými usadeninami. Vo vegetácii prevažujú vodné machorasty, z cievnatých rastlín sú to najmä močiarka štítovitá (*Batrachium peltatum*) a hviezdose. Biotop sa vyskytuje aj v korytách dolných tokov, kde už je relatívne vyššia teplota vody, prúdenie je spomalené a obsah kyslíka a priehľadnosť sú znížené. V zátokách pomalých tokov môžu rásť ponorené rozvoľnené porasty, prípadne formácie s listami rozloženými na vodnej hladine, aké tvorí väčšina typických rastlín biotopu 3260.

Mnohé druhy sú morfológicky premenlivé (napr. *Callitriche* f. *teresstris*, f. *submersa*; berla vzpriamená (*Berula erecta*) f. *submersa*; okrasa okolikátá (*Butomus umbellatus*) var. *vallisneriifolia*, ježohlav jednoduchý (*Sparganium emersum*) f. *fluitans*, a f. *natans*), v závislosti od výšky vodného stĺpca a prúdenia. Porasty sú často vo forme procenóz a vzhľadom na veľkú ekologickú variabilitu viacerých druhov (vodomor kanadský (*Elodea canadensis*), červenavec hrebenatý (*Potamogeton pectinatus*), berla vzpriamená (*Berula erecta*)) bývajú nejednotne zaraďované vo fytoecologickom systéme. Prevažujú vodné machorasty (prameňovka obyčajná (*Fontinalis antipyretica*), *Rhynchostegium riparioides*), z cievnatých rastlín sú to najmä močiarka Baudotova (*Batrachium penicillatum*) a druhy rodu *Callitriche*.

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Jednotka je rozšírená od montánneho stupňa a zasahuje až do nížin. Ťažiskom výskytu sú horné toky (rhitral – relatívne nízka teplota vody, rýchle prúdenie, vysoký a konštantný obsah kyslíka, vysoká priehľadnosť vody, hrubozrnný sediment, prevládajúce erózne procesy, nerovnomerné krátkodobo rozkolísané prietoky) a stredné toky, ktorých vegetácia je veľmi sporadická.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 3260 Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculon fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Korytá dolných tokov (potamal – relatívne vysoké teploty vody, pomalé prúdenie, malý obsah kyslíka, nízka priehľadnosť, jemnozrnný sediment, sedimentačné procesy, vyrovnané prietoky s periodickými záplavami) zarastajú veľmi rôznorodo, v závislosti od lokálnych ekologických podmienok a manažmentu. Často makrofytná vegetácia úplne chýba. Druhovo chudobné spoločenstvá, fyziognomicky a druhovo rozdielne na horných a dolných tokoch tečúcich vôd. Jednotlivé druhy sú závislé od ekologických podmienok (najmä rýchlosti prúdenia vody, substrátu, obsahu živín a kyslíka) a antropických vplyvov (regulácia riečného koryta, poľnohospodárske využívanie okolitých pozemkov, priemyselná výroba, ľudské sídla). V prípade vyrovnaných podmienok pre existenciu vegetácie tejto jednotky nie je potrebný žiadny manažment. Negatívne sa prejavuje opäť eutrofizácia v dôsledku splachov živín z poľnohospodárskej pôdy (umelé hnojivá, hnojiská a pod.), vážne nebezpečenstvo predstavujú melioračné zásahy, plošné vysušanie mokradí a močiarov, ich premena na hospodársky využívané rybníky a pod. Znečistenie vôd, premnoženie rias a siníc je príčinou zániku mnohých spoločenstiev rastlín. Každý zásah do prirodzeného režimu rieky sa negatívne odrazí v druhovej bohatosti a prirodzenej štruktúre biotopov. Enormný nárast vodnej vegetácie indikuje narušenie prírodného prostredia (najmä druhy indikujúce eutrofizáciu a znečistenie tokov) a je potrebná jej eliminácia. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, znečistenie pôdy, pevný odpad a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: Druhovo chudobné spoločenstvá vodných makrofytov, ktoré osídľujú korytá tečúcich vôd (bystriny, potoky, nížinné rieky), prípadne periodicky prietokné toky. Porasty sú jedno- až dvojvrstvové, tvorené predovšetkým ponorenými a čiastočne na hladine vzplývavými druhmi, zakorenenými v subhydrických pôdach. Veľká ekologická plasticita druhov sa môže prejavíť v zmene štruktúry porastov počas roka, pričom najmä intenzita prúdenia ovplyvňuje horizontálne rozloženie porastov.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako priaznivý (60 %) až nevyhovujúci (40 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Vo 5 (3140) - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár**

Biotop tvoria porasty makroskopických rias (chár), spravidla ponorené pod vodnou hladinou. Stavba tiel chár sa tvarom podobá na stonku a listy (konáriky) cievnatých rastlín. Spoločenstvá tvoria prevažne homogénne porasty nízkeho vzrastu alebo prerastajú celý vodný stĺpec až do hĺbky 2 m. Druhovo sú veľmi chudobné, nezriedka tvorené jedným druhom, konkurenčne slabé a ich výskyt na stanovišti je dočasný. Najčastejšími sprievodnými druhmi sú vodné a močiarné cievnaté rastliny. Chary osídľujú priezračné toky a prameniská, periodické mokrade, ale predovšetkým stojaté vody od veľmi plytkých až po hlboké jazerá. V súčasnosti sú často pionierskymi spoločenstvami na stanovištiach vytvorených ľudskou činnosťou, ako sú zaplavené lomy, štrkoviská a kanály. Z hľadiska prítomnosti živín väčšina druhov chár uprednostňuje vody chudobné na živiny a stredne zásobené živinami, avšak niektoré sú typické aj pre vodné stanovištia bohaté na živiny. Porasty sú maloplošné a často sa prelínajú s inými typmi mokradí.

Zväz *Nitellion syncarpae-tenuissimae* osídľuje sladké vody s pH 6,0 – 7,5. Do zväzu *Nitellion flexilis* patria spoločenstvá mierne kyslých až neutrálnych vôd chudobných na elektrolyty a vápnik. Spoločenstvá zväzov



*Charion fragilis* a *Charion vulgaris* uprednostňujú prevažne vody s pH 7,5 – 8,2. Zväz *Charion canescentis* osídľuje alkalické vody s vyšším obsahom solí. Niektoré druhy ako *Chara braunii*, *Nitella flexilis*, *N. gracilis*, *N. translucens* sa na Slovensku našli, ale vzhľadom na ich nízke hodnoty pokryvnosti sa nemohli hodnotiť ako cenózy. Druh *Chara braunii* je známy zo západného Slovenska z priesačne čistých stojatých aj tečúcich vôd na podloží z kremových pieskov. Druh *Nitella translucens* sa zistil v Nitre pri Ipli v zaplavenom štrkopieskovisku v poraste druhu *Potamogeton pusillus*.

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: biotopy sa sporadicky vyskytujú pravdepodobne na celom Slovensku, vznikajú spontánne a časom sa v procese sukcesie menia a zanikajú. Chary osídľujú priesačné toky a prameniská, periodické mokrade, ale predovšetkým stojaté vody od veľmi plytkých až po hlboké jazerá. V súčasnej dobe sú často pionierskymi spoločenstvami v nových antropogénnych biotopoch ako sú zaplavené ťažobné jamy, rybníky a kanále. Z hľadiska prítomnosti živín mnohé chary preferujú oligo- prípadne dystrofné až mezotrofné stanovištia, ale niektoré sú typické pre eutrofné vody.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **3140** Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Vegetácia makroskopických rias tr. *Charetea fragilis* osídľuje najmä oligotrofné až mezotrofné biotopy (zriedkavejšie aj eutrofné), trvalo zavodené, často aj biotopy „pionierskeho“ charakteru. Medzi najbežnejšie negatívne faktory patria najmä 1/ eutrofizácia (prírodná aj umelá), 2/ akumulácia bahňitého sedimentu s prímiesou organického materiálu, 3/ priame antropické vplyvy (napr. odstraňovanie porastov, intenzívne rybne hospodárstvo, pokles alebo úplné vypustenie vody). Tieto spôsobujú postupné zmeny v druhovom zložení v prospech eutrofnejších typov vegetácie (napr. Vo2, v extrémnejších prípadoch až Vo6, Vo7). Na ich elimináciu je možné: 1/ vypustenie nádrže, odstránenie sedimentu (a teda aj živín v ňom sa nachádzajúcich) a následné opätovné napustenie nádrže, 2/ zamedzenie prísunu živín (len pri antropickej činnosti), 3/ zamedzenie využívania vodných nádrží na chov rýb, 4/ trvalé udržiavanie vodnej hladiny. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, zmeny biotických podmienok, morský a sladkovodný chov rýb, abiotické (pomalé) prírodné procesy a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: Druhovo sú veľmi chudobné, nezriedka jednodruhové, konkurenčne slabé a ich výskyt na stanovišti je efemérny. Najčastejšími sprievodnými druhmi sú vodné a močiarne druhy.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako jednoznačne priaznivý (100 %).

### **Br6, Br7, Al5, Lk5 (6430) - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa**

Biotop tvoria štyri podjednotky. Prvá zahŕňa vysokobylinné spoločenstvá na nivách v horskom až alpínskom stupni na rôznych geologických podložkách, od zásaditých a neutrálnych až po mierne kyslé. Vzhľad porastov výrazne ovplyvňujú viaceré nápadné druhy. Druhú podjednotku tvoria husté, viacvrstvové príbrežné spoločenstvá s deväťsilmi alebo so štiavcom alpským (*Rumex alpinus*). Vyskytujú sa na prirodzených, poloprirodzených až zaburinených stanovištiach na brehoch vodných tokov v horských oblastiach, menej na podsvahových prameniskách a v priekopách popri cestách. Tretia podjednotka osídľuje brehy väčších riek, dobre zásobených živinami, najmä v nížinách a pahorkatinách. Porasty sú vzhľadovo veľmi nejednotné, pretože sa v nich strieda viacero dominantných druhov. Sú schopné pomerne rýchlo obsadiť obnažené brehy. Štvrtá podjednotka predstavuje kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrych stanovištiach v alúviách vodných tokov, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách. Porasty sa len občas alebo nepravidelne kosia.

Rozšírenie: 5 – hojný biotop

Lokality výskytu: zvyšky týchto biotopov sa zachovali ako plošné enklávy popri vodných tokoch a na ich nivách, väčšinou v najbližšom okolí vodného toku.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6430** Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa).



Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: Mrena karpatská (*Barbus meridionalis*), Mihul'a potočná (*Lampetra planeri*), Vydra riečna (*Lutra lutra*)

Trendy a ohrozenia: porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, kosenie, pasenie, druhové invázie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach a pod.

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

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako mimoriadne nevyhovujúci (100 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Br 5 (3270) – Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention* p.p.**

Biotop tvoria spoločenstvá jednoročných rastlín na stanovištiach so zvýšeným obsahom živín. Optimum vývoja majú v neskorom lete. Vyvíjajú sa na obnažených bahnitých a piesočnatých brehoch tečúcich vôd, najmä v zátokách prirodzene meandrujúcich riek, potokov a ostrovov, kde pôsobí spätný tlak, alebo na miestach vzdialenejších od riečiska, kde nie je silný prúd vody. V závislosti od dĺžky obnaženia brehov sa nemusia vyvíjať každý rok. Stratégia rastlín v tomto biotope predpokladá schopnosť rýchlo vyklíčiť, akonáhle poklesne hladina vody. Pokiaľ sa podarí rastlinám vytvoriť semená, je pripravená ich dostatočná zásoba v pôde aj na viac rokov dopredu. Naplavené sedimenty sú pravidelne obohacované živinami a majú rôznu hrúbku (15 a viac cm) a veľkosť. Porasty kopírujú veľkosť sedimentov, väčšinou sú však líniové a maloplošné. Biotop možno očakávať v dolných a stredných tokoch väčších riek.

Rozšírenie: 3 – zriedkavý biotop

Lokality výskytu: zvyšky týchto biotopov sa zachovali ako plošné enklávy popri vodných tokoch a na ich nivách, väčšinou v najbližšom okolí vodného toku.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **3270** Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention* p.p.).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: Mrena karpatská (*Barbus meridionalis*), Mihul'a potočná (*Lampetra planeri*), Vydra riečna (*Lutra lutra*)

Trendy a ohrozenia: porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, baníctvo a lomy, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, outdoorové, športové a rekreačné aktivity a pod.

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

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako jednoznačne priaznivý (82,4 %), ale aj zlý (11,7 %), taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Pi2 (6120\*) - Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch**

Ide o pionierske spoločenstvá na vnútrozemských viatych pieskoch, kde sú počiatky vývoja vegetačného krytu spojené s pieskomilnými druhmi prevažne jednoročných rastlín, ktoré majú vegetačné optimum na jar alebo na jeseň. V súčasnosti predstavujú vzácne rastlinné spoločenstvá, pretože na starých dunách je pokročilý proces vývoja vegetácie a tvorby pôd a nové duny nevznikajú. Zregulované toky riek neprinášajú riečne piesky, vietor ich nevyviera z pláží a nepremiestňuje v krajine s vybudovanými vetrolamami. Biotop sa vyskytuje na uvoľnených pieskových dunách v oblastiach s výskytom vápnitých pieskov. Spoločenstvá sa vyznačujú prítomnosťou vzácných a ohrozených druhov. Často vytvárajú mozaiku s vývojovo pokročilejšími rastlinnými spoločenstvami.

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Pôvodné biotopy viatych pieskov sa tvorili okolo riečnych terás a meandrov riek a všade tam kde sa prirodzenou cestou (požiare, činnosť zvierat) odstránil vegetačný kryt. Nadväzujú na ne štruktúrne a druhovo bohatšie travinno-bylinné spoločenstvá na pieskoch a pieskových dunách Tr4.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6120\*** Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Na nespevnených pieskových dunách niekedy ešte dochádza vplyvom veternej erózie k pomalej prirodzenej sukcesii. Vznik nových biotopov sa dá pozorovať aj v okolí pieskovní. Rozľahlé nespevnené duny sa už prirodzenou cestou nevytvárajú, preto pre zachovanie priaznivého stavu biotopu na aspoň obmedzenom priestore je potrebné robiť manažmentové opatrenia. Prevažná väčšina biotopov sa v súčasnej kultúrnej krajine nachádza v nepriaznivom stave. Ohrozená je najmä 1/ zalesňovaním otvorených stanovišť, 2/ náhlou premenou na polia, stavebné pozemky a pod. Vlastník podľa určených priorít môže nastaviť stupeň sukcesie od pieskových dún až po trávnaté spoločenstvá, ale na všetkých úrovniach je potrebné zabrániť prieniku ruderalov, najmä v okolí sídel. Medzi hlavné ohrozenia patria problémové pôvodné druhy, druhové invázie, biologické procesy, pasenie, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej) a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú mimoriadny regionálny význam - v procese zarastania predstavujú porasty nenahradiateľný článok, pretože pripravujú substrát na neskoršie uchytenie tráv.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako prevažne nevyhovujúci (47,6 %) až priaznivý (42,9 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Tr4 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch (kód Natura 2000: 6260\*)**

Biotop tvoria druhovo bohatšie travinno-bylinné spoločenstvá na pieskových presypoch a dunách. V spoločenstvách prevládajú pieskomilné druhy tráv a ostríc. Okrem nich sú prítomné nízke, prípadne plazivé byliny. Dobré je vyvinutá vrstva machorastov a lišajníkov, najmä na zásaditých a na živiny bohatších pieskoch. Spoločenstvá sa vyznačujú rozsiahlejším areálom rozšírenia v celej strednej Európe. Ide o vývojovo pokročilejšie porasty oproti pionierskej vegetácii na pieskoch. Počiatočné vývojové štádiá sa zaraďujú do jednotky 6120\* (suchomilné travinno-bylinné porasty na vápnitých pieskoch).

Panónske travinno-bylinné porasty na vnútrozemských dunách a viatych pieskoch sú jedným z najohrozenejších typov biotopov v strednej Európe, viazaných na panónsky biogeografický región. Hlavným ekologickým faktorom je pohyb pieskových dún a prirodzená veterná erózia. Sú pre ne charakteristické vysoko špecializované živočíšne aj rastlinné druhy. Rastliny tolerujú aktívne premiestňovanie piesku, zahrňujúce aj ich úplné prekrytie pieskom. Piesky sú kyslé, neutrálne až zásadité, chudobné na živiny. Zapojenie aj druhová štruktúra porastov na pieskoch sa strieda v závislosti či ide o vrcholy duny alebo drobné preliačneniny medzi dunami.

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Spoločenstvá sa vyznačujú rozsiahlejším areálom v celej strednej Európe. Ide o sukcesne pokročilejšie porasty oproti pionierskej vegetácii na pieskoch.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6260\*** Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Panónske travinno-bylinné porasty na pieskoch môžu byť ponechané aj bez hospodárenia, ak ekologické podmienky umožňujú pohyb pieskových dún a veternú eróziu. Počas minulých storočí však bola väčšina systémov pieskových dún stabilizovaná. Na ich zachovanie je preto potrebný manažment. Bez vhodného manažmentu nastupuje prirodzená sukcesia, ktorá vedie k formáciám s krovínami a drevinami alebo invázií expanzívnych tráv a nepôvodných druhov. Pieskové duny na Slovensku ohrozuje aj rozširovanie agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*). Odstraňovanie týchto druhov spočíva v kombinácii mechanického a chemického zásahu. Medzi hlavné ohrozenia patria druhové invázie, pasenie, biologické procesy, problémové pôvodné druhy a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty vzhľadom na svoj výskyt a rozšírenie majú regionálny význam.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – Správa CHKO) hodnotený ako nevyhovujúci (57,7 %), ale aj priaznivý (38,5 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Lk 1 (6510) - Nížinné a podhorské kosné lúky**

Biotop tvoria hnojené, jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv, ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), a bylin. Osídľujú rozmanité stanovištia od vlhkých až po suchšie stanovištia v teplejších oblastiach, s čím je úzko spojená ich pomerne veľká variabilita. Sú druhovo bohaté, ich typické druhové zloženie sa však mení podľa typu stanovištia a spôsobu obhospodarovania. Vrstva machorastov je slabo vyvinutá. Biotop sa vyskytuje v alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávených úhoroch a v ovocných sadoch na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín.

Rozšírenie: 5 – hojný biotop

Lokality výskytu: biotopy sa vyskytujú v alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávených úhoroch a v ovocných sadoch – na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín. Ekologické spektrum ich výskytu je pomerne široké – vyskytujú sa od vlhkých stanovišť až po suchšie stanovištia v teplejších oblastiach, s čím je úzko prepojená ich pomerne veľká variabilita.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6510** Nížinné a podhorské kosné lúky).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: pomerne rozšírené plochy týchto biotopov sú často ovplyvňované ľudskou činnosťou, nakoľko sú zväčša poľnohospodársky využívané. Medzi hlavné ohrozenia patria kosenie, biologické procesy, pasenie, druhové invázie, dopravné siete, zmena v spôsoboch obhospodarovania a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo predstavujú biotopy v poľnohospodársky využívannej krajine a tak tvoria potravinové i pobytové možnosti pre mnohé druhy rastlín a živočíchov.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako prevažne nevyhovujúci (60 %), ale aj čiastočne priaznivý (40 %).

#### **Lk 4 (6410) - Bezkolencové lúky**

Biotop tvoria druhovo pestré, stredne vysoké, bezkolencové trávno-bylinné porasty. Vyskytujú sa od kyslých až po zásadité substráty, na minerálnych a slatinných pôdach s výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody počas roka a bez povrchových záplav. Hlavným predpokladom ich existencie je absencia hnojenia, neskorá kosba raz ročne a špecifický vodný režim. Podzemná voda sa väčšinu roka nachádza blízko povrchu pôdy, v neskorom lete však klesá až 50 cm pod jej povrch. Porasty sú dlho sivozelené, na jar spestrené kvitnúcimi druhmi orchideí, najmä rodu vstavačovec, vstavač a kruštík. Väčšina druhov však kvitne až v neskorom lete a na jeseň. Biotop sa nachádza v kontakte s bázickými slatinami (7230).

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: spoločenstvá sa vyskytujú na minerálnych a slatinných pôdach, od kyslých až po bázické substráty, s výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody počas roka, bez povrchových záplav, s prechodným vysychaním počas leta.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6410** Bezkolencové lúky).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: hlavným predpokladom ich existencie je absencia hnojenia, neskorá kosba raz ročne a špecifický vodný režim s poklesom hladiny podzemnej vody v neskorom lete pod 50 cm. Podzemná voda sa po väčšiu časť roka nachádza blízko povrchu pôdy. Výrazný vplyv na sukcesiu má okrem zmien vodného režimu predovšetkým obhospodarovanie, najmä kosenie. Plochy týchto biotopov sú často ovplyvňované ľudskou činnosťou, nakoľko sú zväčša poľnohospodársky využívané. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, kosenie, abiotické (pomalé) procesy, problémové pôvodné druhy, pasenie, dopravné siete a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo predstavujú biotopy v poľnohospodársky využívannej krajine a tak tvoria potravinové i pobytové možnosti pre mnohé druhy rastlín a živočíchov.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa NP) hodnotený ako veľmi nepriaznivý (100 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

#### **Lk 8 (6440) - Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi***

Biotop zahŕňa dvojkosné až trojkosné travinno-bylinné porasty, v niektorých oblastiach len jednokosné a po kosbe spásané. Vyskytuje sa v záplavových územiach nížinných tokov s výraznou dynamikou vodného režimu počas roka. Časté jarné záplavy prinášajú živiny a sú nevyhnutnou podmienkou na jeho existenciu. Pôdy sú ílovité, ílovito-hlinité a hlinité, nívne alebo glejové, niekedy mierne zasolené, v letných mesiacoch presychajú. Typické druhové zloženie lúk a ich vzhľad závisia od dĺžky jarných záplav, výšky hladiny podzemnej vody, obsahu živín v pôde a obhospodarovania. Pri dostatku živín a vlhkosti prevažujú v porastoch trávy, pri nedostatku živín a vlhky prevažujú byliny, lúky sú pestré, druhovo bohaté. Prítomné sú druhy, ktoré sú schopné tolerovať tak dlhodobé záplavy, ako aj preschnutie vrchnej časti pôdy. Machorasty majú len nepatrnú pokrývnosť.

Biotop zahŕňa aluviálne lúky s prirodzeným záplavovým režimom patriace do zväzu *Cnidion venosi*. Zaraďujeme sem aj psiarkové aluviálne lúky zväzu *Alopecurion pratensis*, ktoré sa nachádzajú od nížin až do podhorského stupňa, v alúviách menších riek a potokov. Nie sú až také vzácne a druhovo bohaté ako predchádzajúci typ.

Rozšírenie: 3 – zriedkavý biotop

Lokality výskytu: Na Slovensku je výskyt biotopu viazaný na panónsku oblasť. Biotop zahŕňa lúky veľkých nížinných riek, ktoré sú pravidelne zaplavované, avšak v dôsledku suchej kontinentálnej klímy v lete vysychajú. Porasty sú rozšírené v teplých a relatívne suchých oblastiach a vyskytujú sa v nich druhy, schopné tolerovať ako dlhodobé záplavy, tak aj preschnutie hornej časti pôdneho profilu. Celkové zloženie ako aj dominancia druhov je veľmi premenlivá a závisí od pôdnej vlhkosti v danom roku.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **6440** Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Vznik aluviálnych lúk je výsledkom činnosti záplav a rozumného využívania človekom. Na druhové zloženie má nepriaznivý vplyv nedostatok záplav, ale aj naopak, prílišná kumulácia a dlhodobé zaplavovanie lúk počas vegetačného obdobia. Tieto spoločenstvá si vyžadujú pravidelné obhospodarovanie, a to kosenie raz až dvakrát ročne. V prípade dlhodobých záplav počas vegetačného obdobia, ako aj pri nedostatočnom kosení, ktoré by odstraňovalo z lúk biomasu, dochádza k rýchlym a negatívnym zmenám ich druhového zloženia. Pastva ako spôsob obhospodarovania aluviálnych lúk sa neodporúča. Preto v prípade pastvy je potrebné zvážiť najmä obdobie vstupu dobytku na lokalitu, dĺžku a intenzitu pastvy. Nevhodné pasenie môže viesť k degradácii druhového zloženia biotopu a pôd. Medzi hlavné ohrozenia patria kosenie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, druhové invázie, zmena v spôsoboch obhospodarovania, biologické procesy, pasenie a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: Druhové zloženie lúk a ich fyziognómia závisia od dĺžky jarných záplav, výšky hladiny podzemnej vody, obsahu živín v pôde a obhospodarovania. Pri dostatku živín a vlhkosti prevažujú v porastoch trávy (psinček poplázový (*Agrostis stolonifera*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), lipnica lúčna (*P. pratensis*), chlastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*)), menej ostrice (ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica ostrá (*C. acutiformis*), ostrica líščia (*C. vulpina*)). Pri nedostatku živín a vlhky prevažujú v porastoch byliny, lúky sú pestré, druhovo bohaté a vyskytujú sa suchomilnejšie druhy. Vysokú stálosť majú pálčivka žilkatá (*Cnidium dubium*), ostrica čiernoklasá (*Carex melanostachya*), ostrica časná (*C. praecox*), plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*), cesnak hranatý (*Allium angulosum*), graciola lekárska (*Gratiola officinalis*) a iné. Machové poschodie má nepatrnú pokrývnosť. Zaplavované lúky poskytujú stanovište a významný zdroj potravy pre mnohé ohrozené vtáčie druhy.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako skôr priaznivý (40 %) až nevyhovujúci (31,4 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.



#### **Ra 6 (7230) - Slatiny s vysokým obsahom báz**

Biotop tvoria svetlomilné spoločenstvá vápnitých slatín a slatinných lúk extrémne bohatých na minerálne živiny. Vyskytujú sa najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, ale aj na okrajoch zazemňovaných vodných nádrží a na nivách. Sú to druhovo bohaté spoločenstvá s prevahou nízkych ostríc a machorastov a s výskytom mnohých vzácných a ohrozených druhov. Vzhľad porastov určuje trsovitá ostrica Davallova (*Carex davalliana*) a páperníky. Častý je výskyt orchideí rodu vstavačovec. Z machorastov dominujú hnedé machy čeľade *Amblystegiaceae*. Pôdy sú rašelinové i minerálne, oglejené, bohaté na uhličitany a sírany. Patria sem aj vývojovo pokročilejšie spoločenstvá s rašelinníkmi tolerujúcimi prítomnosť vápnika v pôde. Viazu sa na stanovištia s vysokým obsahom minerálov pri neutrálnej až mierne kyslej reakcii prostredia, ktorá je spôsobená hrubšou vrstvou rašelinovej vrstvy. Biotop sa vyskytuje vo všetkých karpatských kotlinách, vápencových a flyšových pohoriach, zriedkavo v nížinách.

Rozšírenie: 3 – zriedkavý biotop

Lokality výskytu: zvyšky týchto biotopov sa zachovali vo všetkých karpatských kotlinách, vápencových a flyšových pohoriach, zriedkavo na nížinách. Vyskytujú sa najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, ale aj na okrajoch zazemňovaných vodných nádrží a na nivách.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: porasty týchto biotopov sú často fragmentované a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria biologické procesy, kosenie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, abiotické (pomalé) prírodné procesy, medzidruhové vzťahy (flóra), pasenie a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo sa vyskytujú najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, čím indikujú zvýšenú hladinu podzemnej vody. Často predstavujú jediné podmáčané biotopy v poľnohospodársky využívannej krajine a tak tvoria refúgia pre mnohé druhy rastlín a živočíchov.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu nebol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený.

#### **Ls 1.1, Ls 1.3, Ls 1.4 (91E0\*) - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy**

Biotop zahŕňa prirodzené lesy vyskytujúce sa bezprostredne pri tokoch od nížin až po horské prameniská. Pre biotop sú charakteristické pravidelné záplavy povrchovou vodou alebo zamokrenie podzemnou vodou. V alúviach väčších nížinných riek sa nachádzajú vrbovo-topoľové lesy (Ls1.1), tzv. mäkký lužný les, pričom jeho pomenovanie je odvodené od mäkkého dreva topoľov a vrb ako charakteristických drevín tohto biotopu. V stredných polohách pri menších tokoch na vrbovo-topoľové lesy nadväzujú jaseňovo-jelšové podhorské lesy (Ls1.3), tvorené jaseňom štíhlým (*Fraxinus excelsior*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). V horských oblastiach na horných tokoch ubúda zastúpenie jaseňa štíhleho a jelšu lepkavú strieda jelša sivá (*Alnus incana*). V klasifikácii slovenských biotopov túto jednotku nazývame horské jelšové lužné lesy (Ls1.4). V podraze prevládajú druhy znášajúce trvalé alebo prechodné zamokrenie.

Rozšírenie: 4 – bežný biotop

Lokality výskytu: zvyšky týchto biotopov sa zachovali ako plošné enklávy popri vodných tokoch a na ich nivách, väčšinou v najbližšom okolí vodného toku a na prameniskách. Vrbovo-topoľové porasty (mäkký lužný les) v najnižších miestach údolných niv väčších riek, na nivných pôdach bohatých na živiny. Hlavným ekologickým faktorom sú pravidelné záplavy povrchovou vodou. Porasty nie sú úplne zapojené, sú spravidla viacposchodové. Krovinné poschodie je druhovo chudobné, prevládajú v ňom zmladené jedince stromov. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hygrofilné a nitrofilné druhy. Typickým znakom je vysoká pokrývnosť a prevaha niektorých rýchlo sa šíriacich autochtónnych druhov. Jaseňovo-jelšové lesy v užších údolných nivách potokov a menších riek ovplyvňovaných povrchovými záplavami alebo podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou. Menej typickým stanovišťom sú svahové prameniská alebo terénne znížneniny.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch: Mrena karpatská (*Barbus meridionalis*), Mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), Vydra riečna (*Lutra lutra*)

Trendy a ohrozenia: porasty týchto biotopov sú často limitované iba na úzke pásy okolo vodných tokov a sú do značnej miery ovplyvňované ľudskou činnosťou. Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, dopravné siete, abiotické (pomalé) prírodné procesy, poľovníctvo a odchyt divjej zveri (suchozemskej), iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach, druhové invázie a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jediné biotopy v poľnohospodársky využívannej 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 kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako priaznivý (40,4 %) až nevyhovujúci (32,7 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

### **Ls 1.2 (91F0) - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek**

Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (zvyknú sa označovať ako tvrdý lužný les, pretože drevo duba, brestov a jaseňa je tvrdé) sa na rozdiel od mäkkých lužných lesov nachádzajú na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nívnych a glejových až po hnedé pôdy, bohaté na živiny. V niektorých prípadoch priamo nadväzujú na mäkký lužný les, ktorý sa nachádza bezprostredne pri rieke, no so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od nej sa uplatňujú dreviny tvrdého lužného lesa. Drevinové zloženie porastov tvorí dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) a jaseň úzkolistý dunajský (*Fraxinus angustifolia*). Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné druhy s vysokými nárokmi na obsah dusíka v pôde, druhy znášajúce striedavé zamokrenie až vlhkomilné druhy a druhy kvitnúce na jar.

Rozšírenie: 4 – bežný biotop

Lokality výskytu: Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdé luhy) na vyšších a relatívne suchších polohách údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Alúviá väčších riek v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín do nadmorskej výšky 300 m n.m..

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **91F0** Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Podobne ako biotopy mäkkých luhov je ohrozený melioráciou vodných tokov, spravidla spojenou s rýchlejším prietokom a odtokom povodňových vôd, prehĺbovaním koryta a tým v letnom období poklesom hladiny spodných vôd. Na mnohých územiach Slovenska je jeho ďalšia obnova bez pričinenia človeka v podstate nemožná (strata podzemnej vody pre korene mladých jedincov z prirodzenej obnovy). V podstate dochádza k takej zmene podmienok prostredia, že potenciálne sa už jedná biotopy suchšieho typu. Degradáciu týchto biotopov spôsobuje tiež expanzívne šírenie sa invázných druhov a pestovanie intenzívnych topoľových monokultúr spôsobuje ich zánik a pomerne rozsiahlych plochách. Zároveň je ohrozený aj výstavbou vodných priehrad a elektrární, ako aj budovaním dopravnej siete, keďže biotop lemuje prirodzené dopravné koridory. Faktory negatívne vplývajúce na biotop sú aj pokles hladiny podzemnej vody, zmeny záplavového režimu (mechanické bariéry - priehrady), ekonomický tlak - premena na topoľové plantáže, chemické znečistenie vody a pôdy, plávajúce ľady. Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, dopravné siete, znečistenie pôdy a pevný odpad, druhové invázie, iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú jediné biotopy v poľnohospodársky využívannej 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 kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako zlý (68,6 %), ale aj nevyhovujúci (20 %) a taký bol pozorovaný aj na väčšine územia.

### **Ls 2.2 (91G0\*) - Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy**

Sú to lesy pod vplyvom panónskej oblasti v nížinách a pahorkatinách, na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami a v širších dnách kotlín. Porasty tvorí predovšetkým dub letný (*Quercus robur*), v

pahorkatinách aj dub zimný (*Quercus petraea*) s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*). Pôdy sú hlbšie a dobre zásobené živinami splavenými z vyšších polôh. Tieto lesy majú často narušenú štruktúru porastu dôsledkom výmladkového hospodárenia. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinové poschodie. Podrast býva druhovo bohatý, tvorený predovšetkým teplomilnými dubinovými druhmi a druhmi so strednými nárokmi na živiny, pričom prevládajú trávy. Od dubovo-hrabových lesov karpatských sa odlišujú predovšetkým absenciou buka lesného (*Fagus sylvatica*) a ostrice chlpacej (*Carex pilosa*), ako aj vyšším zastúpením niektorých teplomilných panónskych druhov. Pozostávajú z dvoch ekologicky odlišných jednotiek.

**91G0a\*** Karpatské dubovo-hrabové lesy – porasty duba zimného (*Quercus petraea*) a hraba, najčastejšie s prímiesou buka na rôznorodých geologických podložiach a pôdach typu kambizem. Podrast má „travný“ charakter, výrazne sa uplatňuje ostrica chlpatá *Carex pilosa*, prítomné sú mezofilné druhy, typické pre bučiny ako aj dubinové prvky. **91G0b\*** Dubovo-hrabové lesy panónske – sa nachádzajú v najteplejších polohách. Lesy s dominantným dubom letným sa vyskytujú na terasách, pokrytých sprašovými hlinami, vo vyšších častiach alúvií (náplavové kužele), v nížinách a širších dnách kotlín. Na svahoch pahorkatín pod panónskym vplyvom sú rozšírené zmiešané porasty duba zimného (*Quercus petraea*) a letného (*Quercus robur*) s hojným hrabom. Pôdy oboch typov sú hlbšie, s dostatkom živín. Pre nenarušené porasty je typické dobre vyvinuté krovinové poschodie s teplomilnými druhmi. V druhovo bohatom bylinnom poschodí sú zastúpené mezofilné druhy, výrazne sa uplatňujú teplomilné dubinové prvky.

Rozšírenie: 1 – veľmi vzácny biotop

Lokality výskytu: Nížiny, pahorkatiny, nižšie vrchoviny a kotliny až do výšky 600 m n. m.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **91G0\*** Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Na Slovensku sú to veľmi vzácne a ohrozené biotopy. Porasty sú ohrozené nesprávnym hospodárením, pri ktorom sa na úkor dubov, ktoré potrebujú špecifické podmienky na prirodzenú obnovu, viac uplatňuje pestovanie buka, prípadne sa miesto neho expanzívne uplatňuje hrab. Takisto sa doteraz pomerne často uplatňuje výmladkové obhospodarovanie týchto porastov, resp. neprístupuje sa k prevodom výmladkových lesov alebo pri prevodoch dochádza k zániku biotopu zmenou skladby drevín. Ďalšie ohrozenie vyplýva zo samotného výskytu biotopov v intenzívne využívannej nížinnej a pahorkatinnej oblasti. Výrazné ohrozenie týchto biotopov predstavuje aj expanzívne rozširovanie agáta (a iných nepôvodných druhov), ktorému sa v podmienkach výskytu týchto biotopov veľmi darí. Veľkými rizikami pre biotop sú aj sucho, zaburinenie, listožravý hmyz (holožery) a veterná erózia.

Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suhozemskej), abiotické (pomalé) prírodné procesy, druhové invázie, dopravné siete, znečistenie pôdy a pevný odpad a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty majú značný regionálny význam, lebo často predstavujú biokoridory vhodné pre migráciu, či úkryt, čomu napomáha aj vyvinuté krovinové a bylinné poschodie.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v bioregiónu (Dunajské Luhy - správa CHKO) hodnotený ako prevažne nevyhovujúci (62,5 %), ale aj čiastočne priaznivý (20,8 %).

### **Ls 3.2, Ls 3.3, Ls 3.5.2 (91I0\*) - Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku**

Biotop zahŕňa porasty dubov s minimálnou prímiesou ďalších druhov stromov, avšak spravidla s bohatým podrastom krovin. Vyskytujú sa v teplých a suchých oblastiach. V našich podmienkach ich rozdeľujeme do troch subtypov, pričom prvý z nich Ls 3.2 sa vyskytuje na poriečnych sprašových a piesočných terasách väčších riek južného Slovenska. Jeho porasty tvorí predovšetkým dub letný (*Quercus robur*) a dub jadranský (*Quercus virgiliana*), v krovinovom poschodí je prítomný javor poľný (*Acer campestre*), vzácné javor tatársky (*Acer tataricum*). Pre subtyp Ls 3.3 sú charakteristické ťažšie pôdy s ílom, na jar vlhšie a v lete presychajúce. Porasty tvorí dub zimný (*Quercus petraea*), d. letný (*Quercus robur*) a d. cerový (*Quercus cerris*), pre bylinný podrast je charakteristická prítomnosť niektorých vlhkomilnejších druhov, ako nátržník biely (*Potentilla alba*), niekedy aj bezkolenec trstovníkovitý (*Molinia arundinacea*), breza, hruška, osika. Posledný subtyp Ls 3.5.2 takisto tvoria duby, predovšetkým z okruhu duba zimného (*Quercus petraea*). Jeho výskyt je podmienený zakyslením pôdy, no zároveň extrémnosťou svahových a tepelných podmienok. Pre podrast sú typické

drobné kríčky znášajúce extrémne podmienky južných zakyslených kamenistých svahov, ako kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), zanovätník černejší (*Cytisus nigricans*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*).

Rozšírenie: 2 – vzácny biotop

Lokality výskytu: Ls 3.2 (Dubové lesy ponticko-panónske) – xerotermofilné zapojené lesy na sprašových pahorkatinách južného Slovenska, starých riečnych terasách nížin, menej na alkalických pieskoch (veľmi vzácné na kyslých pieskoch), viažúce sa na hlboké pôdy typu černozeme a hnedozeme s dostatkom vápnika. Typické sú ploché tvary reliéfu alebo len mierne svahy. Floristicky bohaté spoločenstvá s charakteristickou prítomnosťou lesostepných prvkov. Na našom území má severozápadnú hranicu areálu rozšírenia.

Ls 3.3 (Dubové nátržníkové lesy) – edaficky podmienené, floristicky bohaté dubiny, charakteristické pre vnútrokarpatské kotliny v nadmorských výškach 150 – 700 m n.m., kde sa viažu na plošiny a mierne svahy pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov a ilimerizovanými alebo hnedozemnými pôdami. Okrem dubov je často prítomná borovica, breza a smrek. V podraсте sa vyskytujú dubinové prvky, mezofilné druhy, ale tiež acidofilné druhy. Typické sú druhy ťažkých pôd, znášajúce zamokrenie a vysušenie pôd.

Ls 3.5.2 (Dubové acidofilné teplomilné lesy) – edaficky podmienené, extrémne xerofilné dubiny na minerálne chudobných horninách (kremence, ruly, žuly, granodiority, ryolity, andezity), plytkých rankoch, vyskytujúce sa na extrémnych reliéfových tvaroch (strmé skalnaté svahy, bralá) južných expozícií v nadmorských výškach 250 – 500 m n. m.. Vo floristicky chudobných, rozvoľnených nízkych porastoch duba žltkastého (*Quercus dalechampii*) s vtrúseným dubom mnohoplodým (*Q. polycarpa*) sa typicky uplatňujú drobné kríčky, napr. kručinka chlpatá (*Genista pilosa*), zanovätník černejší (*Lembotropis nigricans*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*) a bohato vyvinuté je poschodie machov a lišajníkov.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **9110\*** Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Na Slovensku sú to veľmi vzácne a ohrozené biotopy. Porasty sú ohrozené nesprávnym hospodárením, pri ktorom sa na úkor dubov, ktoré potrebujú špecifické podmienky na prirodzenú obnovu, viac uplatňuje pestovanie buka, prípadne sa miesto neho expanzívne uplatňuje hrab. Takisto sa doteraz pomerne často uplatňuje výmladkové obhospodarovanie týchto porastov, resp. neprístupuje sa k prevodom výmladkových lesov alebo pri prevodoch dochádza k zániku biotopu zmenou skladby drevín. Ďalšie ohrozenie vyplýva zo samotného výskytu biotopov v intenzívne využívannej nížinnej a pahorkatinnej oblasti. Biotop ohrozuje aj erózia, sucho, mráz, kolísanie hladiny spodnej vody, vietor, pastva, námraza, fytofágny hmyz a premnoženie invázných a expanzívnych druhov. Výrazné ohrozenie predstavuje aj expanzívne rozširovanie agátu (a iných nepôvodných druhov), ktorému sa v podmienkach výskytu týchto biotopov veľmi darí. Medzi hlavné ohrozenia patria manažment lesa, dopravné siete, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), abiotické (pomalé) prírodné procesy, druhové invázie, zmeny abiotických podmienok a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: v rámci biotopu spoločenstvá tvoria dôležitú zložku krajiny, vyskytujú sa skôr v menšom rozsahu.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako prevažne nevyhovujúci (58,3 %) až zlý (33,4 %).

### **Ls 3.4 (91M0) - Panónsko-balkánske cerové lesy**

Biotop tvoria porasty dubov s výraznejšou prítomnosťou cera na kyslejších, čiastočne zhutnených ílovitých pôdach, prípadne na sprašiach. Typické sú ťažšie pôdy, ktoré sú na jar vlhke a v období väčšieho sucha presychajúce. Krovinné poschodie je spravidla dobre vyvinuté. Bylinný podrast tvoria druhy znášajúce zamokrenie a vysychanie pôd a kyslomilné druhy. Významne sa tiež uplatňujú teplomilné a lesostepné prvky. Dub cerový (*Quercus cerris*) ako základný prvok tohto biotopu sa vyskytuje aj v ostatných dubových lesoch (9110\*, 91G0\*, 91H0\* a pod.), ktoré zvyčajne tvoria spolu jeden komplex. Aj z týchto dôvodov je zložitá určiť pôvodnú druhovú skladbu a štruktúru tohto typu biotopu na Slovensku.

Rozšírenie: 3 – zriedkavý biotop

Lokality výskytu: na Slovensku sa vyskytuje v nížinách a pahorkatinách južného Slovenska.

Významnosť: biotop európskeho významu (NATURA 2000: **91M0** Panónsko-balkánske cerové lesy).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:



Trendy a ohrozenia: Na Slovensku sú to veľmi vzácne a ohrozené biotopy. Porasty sú ohrozené nesprávnym hospodárením, pri ktorom sa na úkor dubov, ktoré potrebujú špecifické podmienky na prirodzenú obnovu, viac uplatňuje pestovanie buka, prípadne sa miesto neho expanzívne uplatňuje hrab. Takisto sa doteraz pomerne často uplatňuje výmladkové obhospodarovanie týchto porastov, resp. neprístupuje sa k prevodom výmladkových lesov alebo pri prevodoch dochádza k zániku biotopu zmenou skladby drevín. Ďalšie ohrozenie vyplýva zo samotného výskytu biotopov v intenzívne využívannej nížinnej a pahorkatinnej oblasti. Výrazné ohrozenie týchto biotopov predstavuje aj expanzívne rozširovanie agáta (a iných nepôvodných druhov), ktorému sa v podmienkach výskytu týchto biotopov veľmi darí. Rizikom pre biotop sú aj invázne šírenie agáta bieleho, hubové ochorenia, sucho, fytofágny hmyz, expanzívne byliny, líniové stavby (energovody, komunikácie). Medzi hlavné ohrozenia patria poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), druhové invázie, manažment lesa, dopravné siete, abiotické (pomalé) prírodné procesy, zmeny abiotických podmienok a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: vzhľadom na vzácnosť výskytu a veľkú diverzitu drevín, bohato vyvinuté krovinové poschodie biotopu majú tieto porasty značný regionálny význam.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako prevažne nevyhovujúci (66,7 %), ale aj čiastočne priaznivý (16,7 %).

#### **Ls 10 (91N0\*) - Panónske topoľové lesy s borievkou**

Ide o mozaikovitú lesíky zložené z riedkych porastov topoľov a hustejšieho krovinového poschodia, v ktorom dominuje borievka obyčajná (*Juniperus communis*) a topoľ biely (*Populus alba*), primiešaný je dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*) a dub cerový (*Quercus cerris*). Jednotka je fragmentom bývalých lesov Podunajskej nížiny. Najbližšie podobné biotopy sa dajú nájsť v Maďarsku (Alföld), v alúviu väčších riek (Dunaj, Tisza). Porasty sa viažu prevažne na piesčité pôdy s vyšším obsahom vápnika. Osídľujú najmä piesčité duny vysoké 2 - 3 m. V bylinnej vrstve chýbajú typické lesné druhy, naopak, zastúpené sú stepné trávy, ako stoklas strechový (*Bromus tectorum*), zlatofúz južný (*Chrysopogon gryllus*), kostrava pošvatá (*Festuca vaginata*), ometlina sivá (*Koeleria glauca*), kavyľ piesočný (*Stipa borysthena*), kavyľ lvanov (*Stipa pennata*) a niektoré vzácne byliny.

Rozšírenie: 1 – veľmi vzácny biotop

Lokality výskytu: piesčité pôdy/duny na alúviách väčších riek v teplej klimatickej oblasti.

Významnosť: prioritný biotop európskeho významu (NATURA 2000: **91N0\*** Panónske topoľové lesy s borievkou).

Výskyt chránených a ohrozených druhov v biotopoch:

Trendy a ohrozenia: Je to najvzácnejší slovenský lesný biotop. Vzhľadom na vzácnosť výskytu tohto biotopu na Slovensku je potrebné zachovať všetky jeho existujúce lokality. Biotop vznikol na bázických pieskoch v alúviách väčších riek ako špecifické spoločenstvo udržiavané extenzívnou pastvou. Z tohto dôvodu ochrana v 5. stupni ochrany nie je vyhovujúca, nakoľko biotop si vyžaduje obnovenie bývalého manažmentu pasiením. Biotop je takisto ohrozený expanziou a inváziou nepôvodných drevín predovšetkým agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*), prípadne pestovaním a rozširovaním šľachtených topoľov. Medzi hlavné ohrozenia patria druhové invázie, biologické procesy, poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej), dopravné siete a pod.

Významnosť biotopu z regionálneho hľadiska: tieto porasty sú špecifické svojim jedinečným druhovým zložením. Majú však príliš malú výmeru, aby mohli byť významné v širšom území.

Hodnotenie kvality a ohrozenosti biotopov: stav tohto biotopu bol v Panónskom bioregiónu (Dunajské Luhy – správa CHKO) hodnotený ako mimoriadne zlý (100 %).

## 2 SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

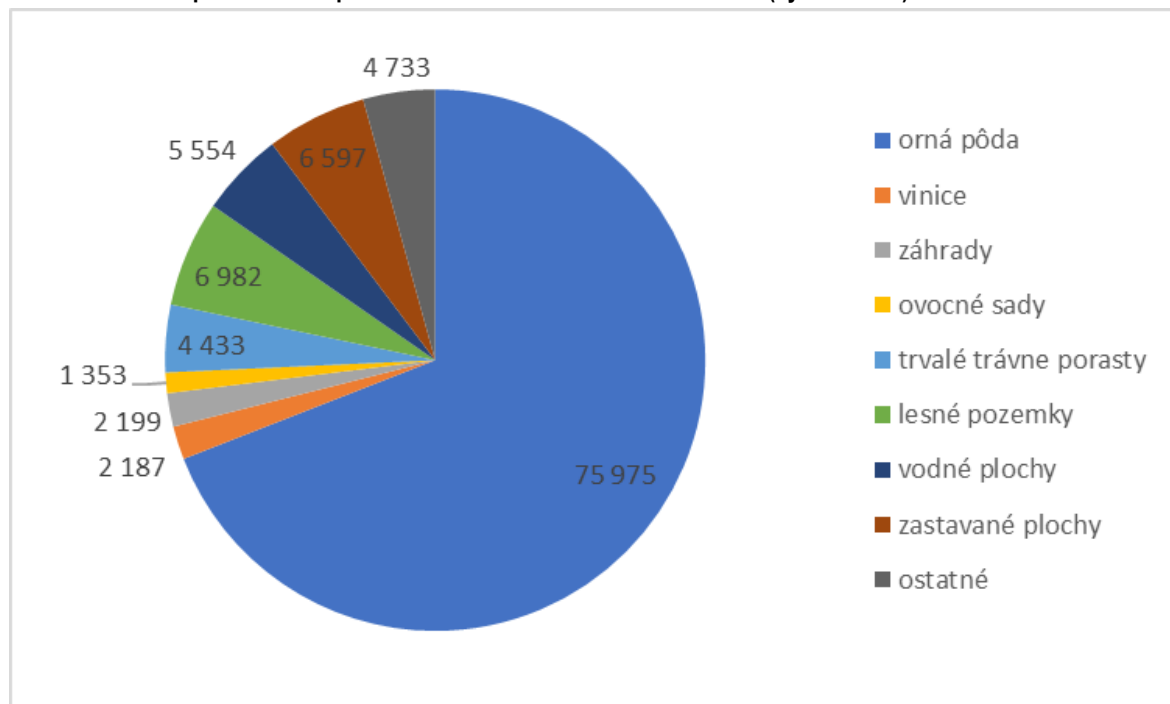
Súčasná krajinná štruktúra je súbor prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne zmenených dynamických systémov, ako aj novovytvorené umelé prvky, ktoré vznikli na osnove prvej štruktúry. Jej prvky možno charakterizovať najmä ako fyzické formy (spôsoby) využitia zeme a reálnej bioty (rastlinstva a živočíšstva - najmä z hľadiska fyziognomického) a ako objekty a výtvyry človeka (Šteffek, Múdry a kol., 1993). Predstavuje fyzické prejavy prírodného, poloprírodného alebo antropogénneho pôvodu na zemskom povrchu a býva označovaná aj ako druhotná krajinná štruktúra. V geografickej praxi má často označenie ako využitie pôdy, v súčasnosti sa označuje ako využitie krajiny. Podľa zákona č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) a vyhlášky ÚGKK SR č. Z. z. sú plochy, ktoré pokrývajú celý zemský povrch, označované ako druhy pozemkov a charakterizuje ich spôsob využívania. Pozemky sa v katastri členia do 10 druhov.

Tabuľka č. 2. 1: Zastúpenie druhov pozemkov v okrese Komárno k 1. 1. 2019

Druh pozemku		Výmera v ha	%
poľnohospodárska pôda	orná pôda	75 975	69,06
	vinice	2 187	1,99
	záhrady	2 199	2,00
	ovocné sady	1 353	1,23
	trvalé trávne porasty	4 433	4,03
lesné pozemky		6 982	6,35
vodné plochy		5 554	5,05
zastavané plochy		6 597	6,00
ostatné		4 733	4,30
spolu		110 013	100,00

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 Komárno 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.

Súčasná krajinná štruktúra je vyjadrená v mape č. 1. v mierke 1 : 50 000, ktorá poskytuje prehľad o aktuálnom stave prvkov prírodnej a antropogénnej povahy. Podkladom pre identifikáciu jednotlivých mapovaných prvkov bol najmä terénny prieskum územia. Údaje o plošnom zastúpení jednotlivých prvkov v nasledujúcich podkapitolách vychádzajú z vlastného terénneho mapovania.

## 2.1 Poľnohospodárska pôda

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

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

**Poľnohospodárska pôda (PP)** najdominantnejším prvkom súčasnej krajinej štruktúry okresu. Poľnohospodársky využívané plochy zaberajú celkovo v okrese 86 147 ha (78,30 % z rozlohy okresu). Najväčšiu podiel na ploche poľnohospodárskej pôdy má orná pôda veľkobloková 72 763 ha (84,46 % z PP a 66,14 % z rozlohy okresu). Orná pôda veľkobloková bola identifikovaná v 39 katastrálnych územiach v okrese: Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Bodzianske Lúky, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Čalovec, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Horné Holiare, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Dolné Holiare, Modrany, Tôň, Čičov, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom a Marcelová. Orná pôda malobloková na území okresu bola identifikovaná na rozlohe 8 138 ha (9,44 % z PP a 7,4 % z rozlohy okresu). Trvalé trávne porasty všetkých kategórií sú zastúpené iba minimálne celkovo 3 489 ha (3,97 % z PP a 3,17 % z rozlohy okresu). Tieto plochy sa nachádzajú ostrovčekovite predovšetkým v blízkosti sídiel a blízkosti vodných tokov. Významnejšie zastúpenie majú ešte záhrady 1 557 ha (1,77 % z PP a 1,41 % z rozlohy okresu) a vinice 1 346 ha (1,53 % z PP a 1,22 % z rozlohy okresu). Vinice sa nachádzajú v katastroch 22 obcí: Dedina Mládeže, Nesvady, Bajč, Pribeta, Bohatá, Zemianska Olča, Hurbanovo, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Modrany, Mudroňovo, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Šrobárová, Búč, Moča, Kravany nad Dunajom, Radvaň nad Dunajom a Virt.

Ovocné sady sú zastúpené iba minimálne rozloha je 511 ha (0,465 % z rozlohy okresu), nachádzajú sa v 22 katastrálnych územiach: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Pribeta, Bohatá, Kameničná, Vrbová nad Váhom, Čalovec, Hurbanovo, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Čičov, Mudroňovo, Krátke Kesy, Šrobárová, Búč,



Kravany nad Dunajom, Marcelová, Radvaň nad Dunajom a Virt. Ovocné sady môžu byť veľmi významné ako biotopy a biokoridory, prípadne inak významné z pohľadu ekologickej stability okresu.

**Obrázok č. 2. 1: Najdominantnejšou kategóriou SKŠ v okrese Komárno je Orná pôda veľkobloková**



**Obrázok č. 2. 2: Trvalé trávne porasty sú prevažne intenzívne využívané**



## 2.2 Lesné pozemky

Lesné pozemky (LP) zaberajú v okrese celkovo iba 6 317,09 ha (5,74 % z rozlohy okresu). V kategórii lesných pozemkov sú najviac zastúpenou krajinou štruktúrou plochy listnatých lesov, ktoré zaberajú rozlohu 9 007 ha (96,5 % z LP a 8,2 % z rozlohy okresu). Tieto sa nachádzajú v blízkosti riek a v oblasti Hronskej pahorkatiny. V najvyšších častiach pohorí sú to ihličnaté lesy 2 678 ha (5,46 % z LP a 2,86 % z rozlohy okresu). Zmiešané lesy 249 ha (2,68 % z LP a 0,23 % z rozlohy okresu) a ihličnaté lesy 77 ha (0,82 % z LP a 0,82 % z rozlohy okresu) sú zastúpené iba v malej miere. Smrekové monokultúry úplne absentujú.

Z hľadiska zastúpenia sú najdominantnejšími Azonálne spoločenstvá, tvorí až 52,51 % plochy porastov, ďalšie dva lesné stupne tvoria celý zvyšok plochy lesov sú to 1. LVS Dubový (42,44 % z plochy lesov) a 2.LVS Bukovo-dubový (5,05 % z plochy lesov).



**Tabuľka č. 2. 2: Drevinové zloženie v okrese Komárno**

Drevina	Výmera v ha	%
Agát	1 637,95	26,16 %
Borovica	205,40	3,28 %
Brest	7,06	0,11 %
Breza	0,36	0,01 %
Buk	5,01	0,08 %
Cer	204,60	3,27 %
Dub	937,85	14,98 %
Hrab	25,47	0,41 %
Jaseň	451,35	7,21 %
Javor	146,00	2,33 %
Jedľa	5,41	0,09 %
Jelša	29,04	0,46 %
Lipa	42,67	0,68 %
Ostatné listnaté	74,17	1,18 %
Smrek	1,89	0,03 %
Smrekovec	1,02	0,02 %
Topoľ	338,17	5,40 %
Topoľ šľachtený	1 892,65	30,23 %
Vrba	254,44	4,06 %
Spolu	6 260,52	100,00 %

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/igis/> - 2019

**Tabuľka č. 2. 3: Zastúpenie kategórií lesa v okrese Komárno**

Kategória lesa	Výmera v okrese v ha	Percentuálne vyjadrenie
Ochranné lesy - O	640,32	10,14%
Lesy osobitného určenia - U	1 907,80	30,20%
Hospodárske lesy - H	3 768,97	59,66%
Spolu	6 317,09	100,00%

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/igis/> - 2019

**Tabuľka č. 2. 4: Vekové triedy drevín v okrese Komárno**

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	
Agát	1 043,92	314,17	212,20	55,43	12,24				1 637,95
Borovica	18,00	86,72	93,99	0,90	5,78				205,40
Brest	0,17	2,71	2,16	2,02					7,06
Breza		0,36							0,36
Buk		4,43	0,58						5,01
Cer	0,47	4,03	24,28	66,69	109,14				204,60
Dub	36,25	244,31	264,31	243,33	145,84	3,81			937,85
Hrab		2,93	6,23	12,41	3,66	0,24			25,47
Jaseň	125,51	148,79	72,91	87,57	14,06	2,52			451,35
Javor	36,36	66,36	32,94	9,33	0,31	0,71			146,00
Jedľa		1,38	4,03						5,41
Jelša	3,79	5,50	19,02	0,73					29,04

Drevina	Veková trieda (výmera v ha)								Spolu
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100	101 - 120	121 - 140	141+	vek. triedy
Lipa	0,62	17,07	24,14	0,65	0,19				42,67
Ostatné listnaté	40,88	19,43	11,94	1,43	0,49				74,17
Smrek		1,42	0,47						1,89
Smrekovec		0,34	0,68						1,02
Topoľ	66,14	126,24	117,69	24,65	3,06	0,38			338,17
Topoľ šľachtený	1 315,62	460,46	112,01	4,56					1 892,65
Vrba	18,53	131,30	101,94	2,67					254,44
Spolu	2 706,26	1 637,92	1 101,53	512,37	294,78	7,66			6 260,52

Zdroj: <http://gis.nlcsk.org/igis/> - 2018

## 2.3 Vodné toky a plochy

Kategória je tvorená dvomi typmi prvkov. Sú to jednak líniové prvky charakteru vodných tokov a kanálov a plošné prvky ktoré sú reprezentované vodnými nádržami a rybníkmi. Vodné toky sa v okrese nachádzajú v celkovej dĺžke viac ako 1 045 km a vodné plochy zaberajú celkovo 2 886 ha (2,62 % z rozlohy okresu).

Riečnu sieť v záujmovom území reprezentuje rieka Dunaj tečúca na južnom okraji okresu v dĺžke takmer 49 km, do ktorého sa pri Komárne vlieva rieka Váh, ďalšie významné toky sú Nitra, Malý Dunaj a Žitava.

Celé územie okresu je popretkávané hustou sieťou melioračných kanálov a upravených menších vodných tokov. Po úpravách ostalo množstvo odrezaných ramien a meandrov, ktoré v súčasnosti reprezentujú väčšinu plošných vodných útvarov. Mŕtve ramená sú v rôznom štádiu zazemnenia a prechodu k mokraďovým biotopom. Vodné plochy v území reprezentujú vodné útvary menšieho rozsahu používané na chov rýb, zavlažovanie a rekreáciu.

Obrázok č. 2. 3: Malý Dunaj pri Kolárove



## 2.4 Zastavané plochy a nádvoría

### 2.4.1 Sídlné plochy

Sídlná zástavba zaberá s výmerou 4 128 ha 3,7 % z plochy okresu. Je sústredená predovšetkým do miest Komárno, Kolárovo a Hurbanovo. Okresné mesto Komárno patrí medzi sídlné centrá druhej skupiny a do žitnoostrovno-dunajskej rozvojovej osi: Bratislava – Dunajská Streda – Komárno – Štúrovo a ponitrianskej rozvojovej osi: Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Topoľčany – Nitra – Nové Zámky – Komárno. Je to sídlo nadregionálneho až celoštátneho významu. Kolárovo patrí medzi sídlné centrá tretej skupiny a Hurbanovo štvrtej skupiny.

V okrese sa nachádza 38 obcí

Rekreačné a športové areály majú rozlohu 143,7 ha a nachádzajú sa v 44 katastrálnych územiach okresu, najviac sa ich nachádza v k. ú. mesta Komárno. Chatové osady boli identifikované o rozlohe 22 ha v k. ú. obcí: Bohatá, Lipové, Martovce, Okoličná na Ostrove, Komárno, Čičov, Patince, Radvaň nad Dunajom a Virt. Záhradkarské osady boli identifikované o rozlohe 360 ha v k. ú. obcí: Nové Zámky, Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Bohatá, Hurbanovo, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Čičov, Zlatná na Ostrove, Nová Stráž, Búč, Mužla, Veľké Kosihy, Moča, Kravany nad Dunajom, Marcelová a Virt.

### 2.4.2 Priemyselné a dobývacie areály

Priemyselné areály sú sústredené najmä v okolí miest v menšej miere aj v ďalších obciach. Celkovo zaberajú plochu 672 ha (0,61 % z rozlohy okresu). Medzi najvýznamnejšie patria: FEAG SLK Elektro spol. s r. o. Komárno – výroba elektrických rozvádzačov, SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s. – strojárka výroba, Slovenské lodenice Komárno, a. s. – stavba lodí, JORD spol. s r. o., - výroba žeriavov, Kromberg&Schubert Kolárovo – výroba káblov, General Plastic, a. s. Kolárovo – spracovanie plastov, Sting 2000 s. r. o. Kolárovo – výroba náhradných dielov na motorky, Pivovar Heineken Hurbanovo, a mnoho ďalších podnikov zameraných na výrobu potravín, pitnej vody a podobne. Boli identifikované v katastroch 40 obcí okresu.

Ťažobné areály boli identifikované v k. ú. obcí: Nové Zámky, Nesvady, Bajč, Bohatá, Lipové, Hurbanovo, Vojnice, Modrany, Zlatná na Ostrove, Trávník, Veľké Kosihy, Klížska Nemá a Marcelová, celkovo boli identifikované na ploche 60 ha. V okrese sa nachádza chránené ložiskové územie Krátke Kesy na ploche 42 ha a dobývací priestor Krátke lesy na ploche 1,5 ha.

Fotovoltaické elektrárne zaberajú rozlohu 74,4 ha a nachádza v k. ú. obcí: Kolárovo, Bohatá, Kameničná, Hurbanovo, Martovce, Komárno, Iža, Zlatná na Ostrove a Búč.

Spaľovne, bioplynové stanice a kompostárne neboli v okrese identifikované.

### 2.4.3 Poľnohospodárske areály

Sú to areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou, ktoré zaberajú plochu cca. 1 047 ha (0,95 % z rozlohy okresu). Nachádzajú sa v 46 katastrálnych územiach okresu: Neded, Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Dubník, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Bodzianske Lúky, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Čalovec, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Dolné Holiare, Modrany, Tôň, Čičov, Mudroňovo, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom, Marcelová, Patince a Radvaň nad Dunajom.

Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné majú rozlohu 116 ha a boli identifikované v k. ú. 23 obcí: Kolárovo, Nesvady, Sokolce-Turi, Imeľ, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Hurbanovo, Martovce, Okoličná na Ostrove, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Patince a Virt.

Areály lesných závodov, dielní, manipulačných a expedičných skladov identifikované neboli.

#### 2.4.4 Dopravné zariadenia

V okrese sa nenachádza žiadna diaľnica ani rýchlostná cesta. Cesty I. triedy číslo I/63 a I/64 spolu v dĺžke 85,9 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť riešeného územia nadväzujú cesty druhej triedy II/509, II/511, II/563, II/573, II/588, II/589, v dĺžke 80,7 km a cesty tretej triedy v celkovej dĺžke 222,4 km, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce. Cestná sieť je doplnená poľnými a lesnými cestami.

Okresom prechádzajú železničné trate:

Bratislava – Komárno (č. 131) – neelektrifikovaná, jednokoľajová

Komárno – Kolárovo (č. 136) – elektrifikovaná, jednokoľajová

Nové Zámky – Komárno – Komárom (HU) (č. 135) – elektrifikovaná, jednokoľajová

V okrese sa nachádza jedno letisko určené na letecké práce o výmere 1,47 ha v k. ú. obce Chotín

Prístav v Komárne je našim najväčším riečnym prístavom, slúži výlučne pre nákladnú dopravu. V prístave v Komárne sa prekladá len kusový materiál, prekládka substrátov (štrkov a rudy) sa realizuje na prekladisku pri Novej Stráži.

#### 2.4.5 Zariadenia technickej infraštruktúry

V okrese sa nenachádzajú žiadne prvotné zdroje výroby elektrickej energie. Odber elektrickej energie je po nadradenom systéme VVN 110 kV prostredníctvom energetických uzlov 110/22 kV rozvodní a transformovaní a následne prenosových sústav VN a NN. Rozvodňa 110 kV/22 kV v Komárne bola v roku 1994 modernizovaná (prebehlo jej rozšírenie) s možnosťou vybudovania magistrály Komárno - Štúrovo.

Okres je zemným plynom zásobený vysokotlakovými plynovodmi VTL plynovodná sústava DN 150 PN 2,5 MPa – Šaľa – Nové Zámky – Komárno a VTL plynovod DN 300 PN 4,0 MPa – Bratislava - Komárno, vysokotlakové prípojky, regulačné stanice plynu a rozvod strednotlakových uličných plynovodov.

V okrese Komárno je na verejnú kanalizáciu napojená približne tretina obyvateľov a to iba z 9 miest a obcí v okrese. Je tu v prevádzke 9 čistiarní odpadových vôd (Komárno, Marcelová, Hurbanovo (2x), Nesvady (2x), Dedina Mládeže, Kolárovo, Vrbová nad Váhom) a dve ďalšie sú rozostavané.

#### 2.4.6 Technické zariadenia ekologickej infraštruktúry

Do tejto kategórie sa zaraďujú prvky zmiernujúce negatívne vplyvy fragmentácie krajiny a slúžia na zmiernenie bariérneho vplyvu antropogénnych prvkov krajiny. Technickej prvky ekologickej infraštruktúry neboli v záujmovom území vybudované.

### 2.5 Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia je významným ekostabilizačným prvkom v krajine. V zmysle metodiky ide o veľmi heterogénnu skupinu spoločenstiev drevín rastúcich mimo lesných porastov. Edifikátormi týchto spoločenstiev sú dreviny krovinového a stromového vzrastu. Z metodologického hľadiska sa zaraďujú aj porasty drevín, ktoré majú charakter lesa avšak sú lokalizované mimo LPF. Z priestorového hľadiska sa členia na plošnú súvislú, skupinovú, rozptýlenú a líniovú nelesnú drevinovú vegetáciu (NDV). Porasty nelesnej vegetácie sú významným ekostabilizačným prvkom pričom ich význam rastie nepriamo úmerne s lesnatosťou konkrétneho územia. Najmä v intenzívne obhospodarovanej krajine nížin a vnútro karpatských kotlín je jej význam nezastupiteľný. Znižuje riziko a vplyv erózie, stabilizuje zosuvnú územia, zvyšuje retenčnú schopnosť územia, pozitívne ovplyvňuje biodiverzitu a heterogenitu krajiny a v neposlednom rade aj jej kultúrno-historickú a estetickú hodnotu.

Nelesná drevinová vegetácia zaberá celkovo 1 231 ha (1,12 % z rozlohy okresu). Jedná sa o NDV 686 ha a brehovú vegetáciu 545 ha.



Brehové porasty sú sústredené v aluviálnych priestoroch riek a v okolí vodných plôch (často zvyškov pôvodných ramien tokov), prípadne sa sekundárne vyvinuli pozdĺž umelo vybudovaných melioračných kanálov. Vzhľadom na rovnorodý nížinný a rovinatý charakter územia okresu je majú fragmenty pôvodne rozsiahlych lužných lesov, ktoré ustúpili antropickým tlakom na pestovanie plodín charakter vrbovo – topoľových lužných lesov. Brehové porasty sú prevažne budované vrbami a to vrbou bielou (*Salix alba*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*). Krovitá etáž je tvorená predovšetkým krovitými vrbami napríklad vrbou trojtyčinkovou (*Salix triandra*), čremcha obyčajná (*Padus avium*) alebo baza čierna (*Sambucus nigra*). Bylinné poschodie je tvorené dominantnou žihľavou dvojdomou (*Urtica dioica*), porastami ostružiny ožinovej (*Rubus caesius*), horčiaku pieprového (*Persicaria hydropiper*), časté sú lianovité porasty chmeľu obyčajného (*Humulus lupulus*) a podobne. Na kontakte s urbanizovaným prostredím a poľnohospodárskymi plochami javia brehovité porasty rôznu stupeň ruderalizácie často s rozsiahlymi plochami porastenými inváznymi druhmi rastlín ako zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), krídlatka japonská (*Fallopia japonica*), slnečnica hlíznatá (*Helianthus tuberosus*) alebo astra novobelgická (*Aster nov-belgii*). Častý je aj výskyt invázných druhov drevín ako javorovec jaseňolistý (*Acer negundo*), sumach páľkový (*Rhus typhina*), nepôvodných krížencov topoľov (napr. *Populus x canescens*), alebo agát biely (*Robinia pseudaccacia*). So zväčšujúcou sa vzdialenosťou od sídiel klesá aj antropický tlak na brehovité porasty a klesá aj ich ruderalizácia a prítomnosť invázných druhov rastlín.

Nelesná drevinová vegetácia mimo brehových porastov má v okrese Komárno rôznorodý charakter v závislosti od podmienok za akých vznikala.

V zásade tu nachádzame lineárnu zeleň sprevádzajúcu cesty a komunikácie alejovitého charakteru tvorenú veľmi často starými jedincami ovocných drevín jabloní (*Malus* sp.), čerešní (*Cereasus* sp.), sliviek (*Prunus* sp.), orechov (*Juglans* sp.) alebo hrušiek (*Pyrus* sp.). Tieto tradičné krajinné prvky sú bohužiaľ vo veľmi zlom stave a mnohé jedince stromov sú odumreté alebo odumierajúce. Ďalším typom lineárnej NDV sú remízky v poľnohospodárskej krajine. Tieto sú tvorené staršími alebo naletenými jedincami ovocných druhov drevín, z krovín dominuje trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hlohy (*Crataegus* sp. div.), ruže (*Rosa* sp. div.), prípadne stromy javor poľný (*Acer campestre*), lipy (*Tilia* sp. div.), a veľmi často agát biely (*Robinia pseudaccacia*). Najčastejšie je NDV tvorená umelo vysadenými vetrolamami, zabraňujúcimi veternej erózii na poľnohospodárskej pôde. Pri ich výsadbách sa často používali nepôvodné druhy topoľov (napr. *Populus x canescens*), častokrát už dorástli do účtyhodných rozmerov. Napriek ich nepôvodnosti plnia významnú krajinnno-ekologickú funkciu.

Plošná alebo ostrovčekovitá NDV v okrese je zastúpená predovšetkým fragmentmi bývalých lužných lesov, ktoré z rôznych dôvodov (najčastejšie z dôvodu neobrábateľnosti - reliéf, zamokrenie) ostali zachované uprostred antropicky silne ovplyvnenej krajiny prípadne sa sekundárnou sukcesiou vyvinuli na neobhospodarovateľných plochách. Ich drevinové zloženie je závislé od viacerých faktorov, najmä od spôsobu vzniku, skúseného štádia a stupňa antropického ovplyvnenia.

**Obrázok č. 2. 4: Nelesná drevinová vegetácia v okrese je typická vysokým zastúpením agátu bieleho a ďalších nepôvodných druhov drevín**



## 2.6 Plochy verejnej a vyhradenej zelene

Zeleň je neoddeliteľnou súčasťou všetkých funkčných plôch sídiel a patrí k prvkom, ktoré svojimi estetickými prvkami pozitívne pôsobi na psychiku človeka a vytvára priaznivé podmienky pre jeho existenciu. Jej význam pre ekologickú stabilitu krajiny je však zvyčajne zanedbateľný. Z hľadiska je pôsobenia majú najväčší význam plošne rozsiahlejšie plochy s vysokým zastúpením vzrastlých stromov. K takým plochám patria najmä parky, cintoríny, plochy zelene v areáloch škôl, historických stavieb či občianskej vybavenosti.

V okrese Komárno sa nachádzajú významné plochy kategórie Park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území na rozlohe 89,19 ha evidované boli v katastroch 11 obcí: Kolárovo, Dedina Mládeže, Bohatá, Bodza, Hurbanovo, Svätý Peter, Komárno, Čičov, Krátke Kesy, Nová Stráž, Marcelová. Viaceré z nich patria medzi osobitne chránené časti prírody, napríklad CHA Bohatský park, CHA Kaštieľsky park, CHA Marcelovský park a ďalšie. Významné sú ďalej: Park v Hurbanove kde sa nachádza Slovenská ústredná hviezdáreň, Kostolný park v Kolárove alebo Lehárov park v Komárne.

Na území okresu sa nachádzajú plochy cintorínov v celkovej rozlohe 95,05 ha a to v 44 katastrálnych územiach.

## 2.7 Mozaikové štruktúry

V okrese Komárno sa plochy z kategórie mozaikových štruktúr nenachádzajú.

## 2.8 Ostatné plochy

V okrese sa v kategórii Ostatné plochy nachádzajú skládky odpadu o výmere 15,33 ha (0,083 % z rozlohy okresu) skládky regionálneho významu sú: Skládka TKO – Okoličná na Ostrove, Bokroš 5 lža a Veľké Kosihy. Špecifickým druhom skládok sú miesta na uskladnenie odpadov zo živočíšnej a rastlinnej výroby – hnojiská, aj keď sa jedná o rozlohou nepatrné územia môžu mať významný negatívny vplyv na životné prostredie predovšetkým na podzemné a povrchové vody a pôdu, v okrese Komárno boli identifikované hnojiská v počte 104 a nachádzajú sa v katastrálnych územiach: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Tôň, Čičov, Krátke Kesy, lža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy a Klížska Nemá.

Vzhľadom na rozsiahle úpravy na vodných tokoch v okrese je častá kategória Hrádze 971 ha (0,88% z rozlohy okresu).

Močiare, rašeliniská zaberajú plochu 954,6 ha (0,8% z rozlohy okresu) mnohé z nich spadajú pod ochranu našou alebo európskou legislatívou. Napríklad: PR Listové jazero, PR Lohotský močiar, CHA Pavelské slanisko, CHA Komárňanské slanisko, PR Búčské slanisko, PR Bokrošské slanisko a mnohé iné.

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

Za územie Nitrianskeho kraja bol spracovaný Územný plán veľkého územného celku Nitrianskeho kraja (ďalej aj ako ÚPN VÚC) v roku 1997, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 297 zo dňa 28. 4. 1998 a jeho záväzná časť bola vydaná nariadením vlády č. 188/1998 Z. z.

V roku 2003 Nitriansky samosprávny kraj obstaral spracovanie zmien a doplnkov č. 1 ÚPN VÚC v súlade s uznesením vlády Slovenskej republiky č. 473 z 9. mája 2002 k správe o zabezpečení vypracovania Štúdie pre umiestnenie priemyselných parkov vo vybraných oblastiach SR ktoré odporúča predsedom samosprávnych krajov zabezpečiť obstaranie a schválenie zmien a doplnkov ÚPN VÚC jednotlivých krajov a spolupracovať pri dopracovaní Štúdie pre umiestnenie priemyselných parkov vo vybraných oblastiach SR v znení uznesenia vlády slovenskej republiky č. 969 zo 4. septembra 2002 k návrhu na zmenu uznesenia vlády SR č. 473 z 9. mája 2002, ktorý spresňuje financovanie vytýčených úloh. Súčasťou týchto zmien a doplnkov bolo taktiež zapracovanie príslušných statí záväznej časti Konceptie územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001), ktoré boli vydané nariadením vlády SR č. 528 zo dňa 14. 8. 2002.

V roku 2006 Nitriansky samosprávny kraj obstaral spracovanie zmien a doplnkov č. 2 ÚPN VÚC, ktoré boli finančne podporované z prostriedkov EU na základe získania grantu z Operačného programu Základná infraštruktúra. Predmetom zmien a doplnkov č. 2 bolo zohľadnenie cieľov novo spracovaného Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja Nitrianskeho kraja (PHSR), odvetvových koncepcií a zohľadnenie nových návrhov riešenia nadradenej dopravnej infraštruktúry. Spracovanie zmien a doplnkov č. 2 naplňa Globálny cieľ OPZI – podpora vyváženého regionálneho rozvoja prostredníctvom zvyšovania konkurencieschopnosti regiónov – tým, že zmeny a doplnky č. 2 ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja riešia ďalšie oblasti neriešené v zmenách a doplnkoch č. 1 a navrhuje smery priestorového rozvoja regiónu v záujme udržania a rozvoja životných podmienok obyvateľov.

Posledným platným dokumentom veľkého územného celku premietajúceho aj zásady súvisiace s RÚSES-mi v Nitrianskom kraji sú **Územný plán regiónu Nitrianskeho kraja - zmeny a doplnky č. 1** - schválené Zastupiteľstvom NSK uznesením č. 111/ 2015 zo dňa 20. 7. 2015 . Záväzná časť Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja - Zmien a doplnkov č. 1 bola vyhlásená Všeobecným záväzným nariadením Nitrianskeho samosprávneho kraja č. 6/2015 zo dňa 26. 10. 2015 a nadobúda účinnosť 25. 11. 2015.

Priemet záväzných regulatív územného rozvoja nitrianskeho kraja týkajúcich sa územného rozvoja a ochrany prírody a krajiny v okrese Komárno:

Záväzná časť Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja, ktorá sa priamo alebo nepriamo vzťahuje k problematike ekologickej stability okresu Komárno:

#### I. ZÁVÄZNÉ REGULATÍVY ÚZEMNÉHO ROZVOJA NITRIANSKEHO KRAJA ZMENY A DOPLNKY Č.1

5. Zásady a regulatívy z hľadiska starostlivosti o životné prostredie, ochrany prírody a tvorby krajiny, vytvárania a udržiavania ekologickej stability a ochrany pôdneho fondu

##### 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. Uprednostňovať pri budovaní nových priemyselných areálov a prevádzok zariadenia a technológie spĺňajúce národné limity a zároveň limity stanovené v environmentálnom práve EÚ.

5.1.3. Zabezpečovať podmienky pre postupnú účinnú sanáciu starých environmentálnych záťaží – bývalé skládky komunálneho odpadu, odkaliská a iné pozostatky z banskej ťažby.



5.1.4. Podporovať výsadbu ochrannej a izolačnej zelene v blízkosti železničných tratí, frekventovaných úsekov ciest a v blízkosti výrobných areálov ako aj zväčšovať podiel plôch zelene v zastavaných územiach miest a obcí.

5.1.5. Podporovať, v súlade s projektmi pozemkových úprav území a v súlade s podmienkami, určenými príslušným správcom toku revitalizáciu skanalizovaných tokov, kompletizáciu sprievodnej vegetácie výsadbou pásov domácich druhov drevín a krovín pozdĺž tokov, zvýšenie podielu trávnych porastov na plochách okolitých mikrodepresií, čím vzniknú podmienky pre realizáciu navrhovaných biokoridorov pozdĺž tokov.

5.1.6. Zabezpečovať podmienky pre vodný režim pre lužné lesy v oblastiach Dunaja a jeho prítokov, nivy Váhu, Hrona a Ipľa tak, aby nedochádzalo k odumieraniu lesných porastov.

## 5.2. V oblasti ochrany prírody a tvorby krajiny

5.2.1. Vytvárať územnotechnické podmienky pre ekologicky optimálne využívanie územia, rešpektovanie, prípadne obnovenie funkčného územného systému ekologickej stability, biotickej integrity krajiny a biodiverzity na úrovni národnej, regionálnej aj lokálnej, čo v území Nitrianskeho kraja znamená venovať pozornosť predovšetkým vyhláseným chráneným územiám podľa platnej legislatívy, územiám NATURA 2000, prvkom územného systému ekologickej stability.

5.2.2. Odstraňovať pôsobenia stresových faktorov (skládky odpadov, konfliktné uzly a pod.) v územiach prvkov územného systému ekologickej stability.

5.2.3. Zabezpečiť v miestach s intenzívnou veternou a vodnou eróziou protieróznou ochranu pôdy uplatnením prvkov územného systému ekologickej stability, a to najmä biokoridorov, prevažne v oblastiach Podunajskej pahorkatiny.

5.2.4. Vytvárať územnotechnické podmienky pre realizáciu výsadby pôvodných a ekologicky vhodných druhov drevín v nivách riek, na plochách náchylných na eróziu a pri prameniskách, podporovať zvýšenie podielu nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie (hlavne pozdĺž tokov, kanálov a ciest a v oblasti svahov Podunajskej pahorkatiny).

5.2.5. Vytvárať územnotechnické podmienky pre priechodnosť existujúcich prekážok na vodných tokoch a líniových stavbách v krajine pre migrujúce živočíchy dodatočnými technickými opatreniami a pri navrhovaní využívania hydroenergetického potenciálu riek zohľadňovať nielen ekonomické ale aj ekologické kritériá. v súlade so schválenými rozvojovými a koncepčnými dokumentmi

5.2.6. Podporovať územnoplánovacími nástrojmi zakladanie trávnych porastov, ochranu mokradí a zachovanie prírodných depresií, spomalenie odtoku vody v upravených korytách a zachovanie starých ramien a meandrov v okolí Dunaja, Váhu, Hrona a Ipľa.

5.2.7. Zachovávať pri rekultiváciách vo vinohradníckych oblastiach prirodzené biokoridory a pri vinohradoch s eróziou zvyšovať podiel ekostabilizačných prvkov.

5.2.8. Podporovať aby podmáčané územia s ornou pôdou v oblasti Podunajskej roviny a pahorkatiny boli upravené na trvalé trávne porasty, resp. zarastené vlhkomilnou vegetáciou.

5.2.9. Podporovať a ochraňovať územnoplánovacími nástrojmi nosné prvky estetickej kvality a typického charakteru voľnej krajiny (prirodzené lesné porasty, historicky vyvinuté časti kultúrnej krajiny, lúky a pasienky, nelesnú drevinovú vegetáciu v poľnohospodárskej krajine v podobe remízok, medzí, stromoradií, ako aj mokrade a vodné toky s brehovými porastmi a pod.) a podporovať miestne krajinné identity rešpektovaním prírodného a kultúrno-historického dedičstva.

5.2.10. Rešpektovať požiadavky ochrany prírody a krajiny vyplývajúce z medzinárodných dohovorov (Bonnský, Bernský, Ramsarský, Haagský, Dunajský, Európsky dohovor o krajine a pod.)

5.2.11. Rešpektovať krajinu ako základnú zložku kvality života ľudí v mestských i vidieckych oblastiach, v pozoruhodných, všedných i narušených územiach.

## 5.3. V oblasti využívania prírodných zdrojov

5.3.1. Prinavracť vhodnými technickými, biologickými, ekologickými, ekonomickými a právnymi opatreniami pôvodný charakter krajiny v územiach dotknutých výraznou výstavbou a ťažbou nerastných surovín a území zasiahnutých nepriaznivými vplyvmi z priemyselnej činnosti.

5.3.2. Zabezpečovať sanáciu a rekultiváciu opustených ťažobní a lomov s cieľom ich začlenenia do prírodnej krajiny.

5.3.3. Sledovať environmentálne ciele na zabezpečenie ochrany vôd a ich trvalo udržateľného využívania ako sú: postupné znižovanie znečisťovania prioritnými látkami, zastavenie alebo postupné ukončenie emisií, vypúšťania a únikov prioritných nebezpečných látok.

5.3.4. Rešpektovať ochranné pásmo lesov do vzdialenosti 50 m od hranice lesného pozemku.

5.3.5. Uprednostňovať prirodzenú drevinovú skladbu porastov na jednotlivých stanovištiach za účelom potrebného zvyšovania infiltračnej schopnosti a retenčnej kapacity lesných pôd.

5.3.6. Nespôsobovať pri územnom rozvoji fragmentáciu lesných ekosystémov.

5.3.7. Minimalizovať pri územnom rozvoji možné zábery poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov a funkčné využitie územia navrhovať tak, aby čo najmenej narúšalo organizáciu poľnohospodárskej pôdy a jej využitie so zachovaním výraznej ekologickej a environmentálnej funkcie, ktorú poľnohospodárska pôda a lesné pozemky popri produkčnej funkcii plnia.

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 a ekostabilizačných opatrení, v Záväznej časti v zásadách a regulatívoch z hľadiska starostlivosti o životné prostredie, ochrany prírody a tvorby krajiny, vytvárania a udržiavania ekologickej stability a ochrany pôdneho fondu a v grafickej časti hlavný výkres č. 5, Ochrana prírody a krajiny vrátane prvkov ÚSES v M 1:50 000.

Územie Nitrianskeho kraja má mimoriadne dôležitú polohu z hľadiska fungovania ÚSES. Je to styčné územie biogeografických provincií *Carpathicum Occidentale*, *Eucarpaticum* a *Pannonicum*. Nitriansky kraj má preto významné nadregionálne a regionálne biocentrá horského, pahorkatinného aj nížinného typu. Tieto sú usporiadané v pásmach podľa prírodných zákonitostí v zásade v smere sever - juh, t. j. v smere hlavných hrebeňov pohorí a v smere dolín hlavných riek, v najjužnejšej časti kraja pozdĺž Dunaja v smere západ - východ. Po prepojení týchto biocentier biokoridormi by tento systém mal tvoriť biokoridor provincionálneho významu medzi biogeografickými provinciami *Pannonicum* a *Carpathicum* (oblasti *Praecarpaticum*, *Eupannonicum* a *Matricum*).

ÚSES Nitrianskeho kraja nadväzuje na Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES, 1992). Ten vyčlenil biocentrá a biokoridory vyššej úrovne – nadregionálneho, provincionálneho a biosférického významu. Na území Nitrianskeho kraja ich predstavujú nadregionálne biocentrá a biokoridory.

Hlavné smery nadregionálnych biokoridorov s biocentrami pre okres Komárno sú:

a) pozdĺž hlavných tokov:

- biokoridor Dunaja so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,
- biokoridor Malého Dunaja a Váhu so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

b) pozdĺž hlavných horských pásiem:

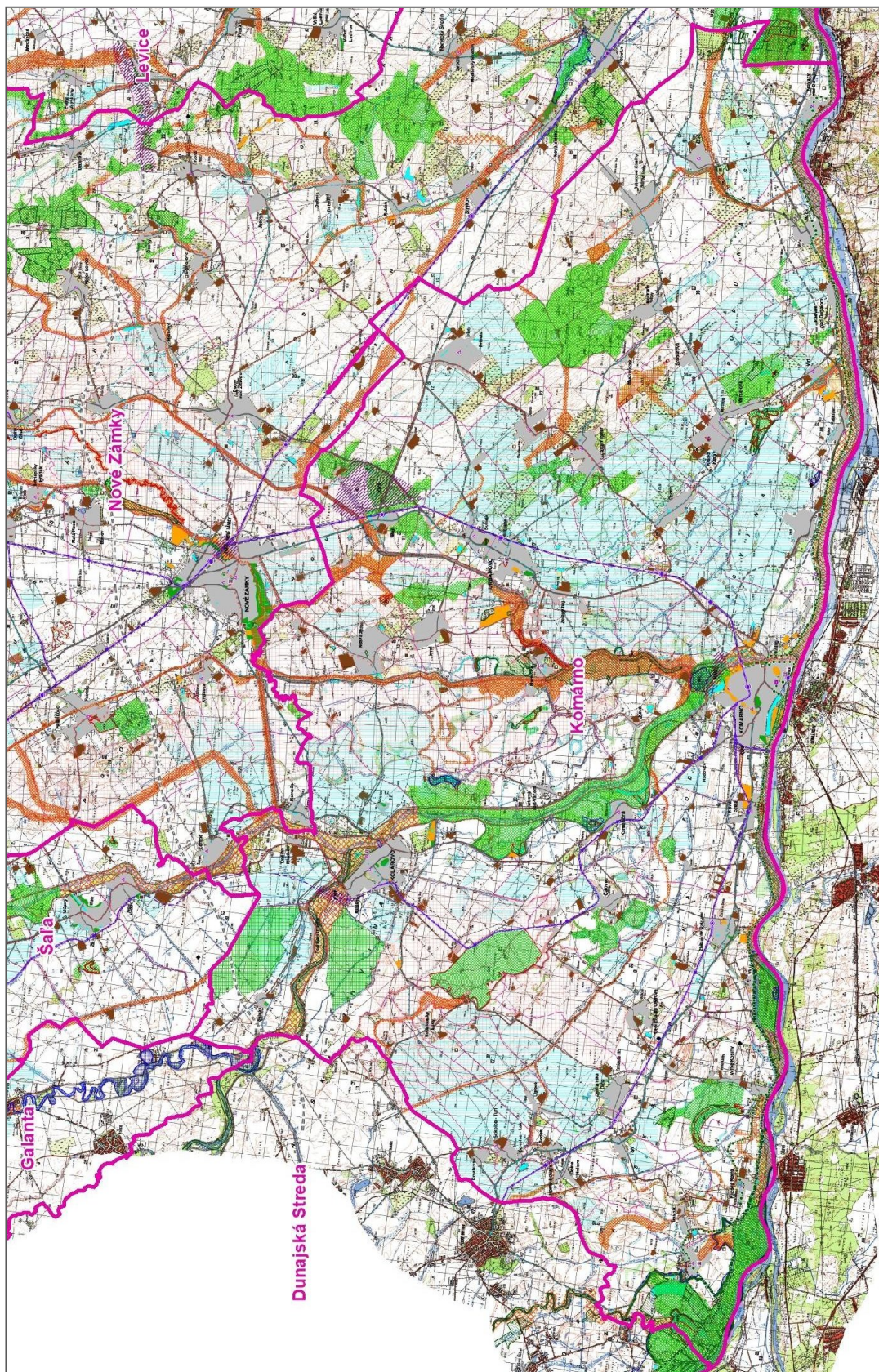
- biokoridor Tribeča, s južnými výbežkami na Nitriansku a Žitavskú pahorkatinu až po Chrbát, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,
- biokoridor Pohronskeho Inovca, s výbežkami na Hronskú pahorkatinu, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

Najhodnotnejšie časti prírody boli na území Nitrianskeho kraja vyčlenené ako biocentrá. Na území okresu Komárno sa nachádzajú tieto najvýznamnejšie biocentrá nadregionálneho významu: Ápali, Čenkovská lesostep, Čičovský luh.

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



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



Upravil: Špilárová I. (Zdroj: <https://www.unsk.sk/>)



Legenda k Obrázku č. 3. 1

LEGENDA		súčasný stav	rozvojové zámery	súčasný stav	rozvojové zámery	súčasný stav	rozvojové zámery	súčasný stav	rozvojové zámery
hranica Slovenskej republiky									
hranica kraja									
hranica okresu									
hranica obce									
hranica katastrálneho územia									
zaslavané územie									
poľnohospodárska výroba									
plocha rekreácie, cestovného ruchu a športu									
plocha špecifickej zelene									
významný park, arborétum									
lesopark									
trávnny porast									
les									
vodná plocha, tok									
močiar, slatina									
odvodnenie									
závlahy									
mestská pamiatková rezervácia, PR/IA									
pamiatková zóna									
národná kultúrna pamiatka (hrad, zručanina)									
múzeum, galéria a muzeálne expozície									
zdroj znečistenia ovzdušia									
úložisko radioaktívnych odpadov									
rýchlostná cesta									
cesta 1. triedy - štvorpruh									
cesta 1. triedy									
cesta 2. a 3. triedy									
mestská komunikácia									
železničná trať - hlavná									
železničná trať - vedľajšia									
stanica ŽSR									
stanica ŽSR - nesamosiatná									
zastávka ŽSR									
pohraničná prechodová stanica									
medzinárodná cykloturistická trasa (EURO VELO 06)									
významná cykloturistická trasa									
ostatná cykloturistická trasa									
vodné dielo									
významný zdroj znečistenia vody									
národná prírodná rezervácia									
prírodná rezervácia									
národná prírodná pamiatka									
prírodná pamiatka									
chránený areál									
veľkopoľné chránené územie									
ramsarská lokalita									
močiar národného významu									
NATURA 2000 - územie európskeho významu									
NATURA 2000 - chránené vtáče územie									
biocentrum provincijnálneho významu									
biocentrum nadregionálneho významu									
biocentrum regionálneho významu									
biokoridor nadregionálneho významu									
biokoridor regionálneho významu									
ochranný les									
rašelinisko									
chránený strom									
pásmo hygienickej ochrany									
ochramné pásmo prírodného liečivého zdroja - I. stupeň									
ochramné pásmo prírodného liečivého zdroja - II. stupeň									
geotermálny vrt									
jadrová elektrárň									
výhradné územie (ochramné pásmo) jadrovej elektrárne									
vodná elektrárň									
malá vodná elektrárň									
chránené ťažiskové územie									
dobyvacie priestory									
ťažisko nevyhradených nerastov									
podzemné zásobníky zemného plynu									
územie geologickej preskúmanosti									
územie náchylné na zosuvy									
staré baniské dielo									
skladka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný									
skladka odpadov na inerčný odpad									
skladka odpadov na nebezpečný odpad									
čistiareň odpadových vôd (ČOV)									
ČOV - rozostavania									
konfliktné úzly									



Okres Komárno susedí s okresom Dunajská Streda, Šaľa a okresom Nové Zámky. Dokumenty RÚSES všetkých 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'.

Legislatívne na úrovni Nitrianskeho kraja je priemet regulatív Závaznej časti Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja premietaný do územných plánov obci (tých častí, ktoré sa priamo tykajú predmetnej obce, resp. všeobecných častí tykajúcich sa všetkých obci v Nitrianskom kraji). Kontrolný mechanizmus spočíva v posudzovaní a stanoviskách Krajského stavebného úradu v Nitre a Krajského úradu životného prostredia v Nitre v rozsahu zákona č. 50/76 Zb. a v znení neskorších predpisov a Nitrianskeho samosprávneho kraja, úradu NSK odboru strategických činností.

**Tabuľka č. 3. 1: Prehľad spracovaných ÚPD obcí v okrese Komárno**

Názov obce	Štatút	Stav	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD
Bajč	Obec	platný	Územný plán obce	2017
Bátorove Kosihy	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Bodza	Obec	nemá		
Bodzianske Lúky	Obec	nemá		
Brestovec	Obec	nemá		
Búč	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Čalovec	Obec	nemá		
Čičov	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Dedina Mládeže	Obec	platný	Územný plán obce	2010
Dulovce	Obec	nemá		
Holiare	Obec	nemá		
Hurbanovo	Mesto	platný	Územný plán obce	2007, 2018
Chotín	Obec	platný	Územný plán obce	2008, 2014
Imeľ	Obec	platný	Územný plán obce	2006, 2009, 2010
Iža	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Kameničná	Obec	platný	Územný plán obce	2010
Klížska Nemá	Obec	nemá		
Kolárovo	Mesto	platný	Územný plán zóny - JUH Územný plán zóny - Centrálna mestská zóna Územný plán zóny - Rekreačno-oddychová zóna Mrchovisko	2007 2008 2008
Komárno	Mesto	platný	Územný plán mesta	2005
Kravany nad Dunajom	Obec	nemá		
Lipové	Obec	nemá		
Marcelová	Obec	platný	Územný plán obce	2008, 2013
Martovce	Obec	nemá		
Moča	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Modrany	Obec	nemá		
Mudroňovo	Obec	nemá		
Nesvady	Obec	platný	Územný plán obce	2003
Okoličná na Ostrove	Obec	nemá		
Patince	Obec	platný	Územný plán obce	2010
Pribeta	Obec	platný	Územný plán obce	2007, 2008
Radvaň nad Dunajom	Obec	nemá		
Sokolce	Obec	platný	Územný plán obce	2008
Svätý Peter	Obec	platný	Svätý Peter	2009, 2012, 2015
Šrobárová	Obec	nemá		
Tôň	Obec	nemá		

Názov obce	Štatút	Stav	Názov dokumentácie	Rok schválenia ÚPD
Trávník	Obec	nemá		
Veľké Kosihy	Obec	nemá		
Virt	Obec	nemá		
Vrbová nad Váhom	Obec	nemá		
Zemianska Olča	Obec	nemá		
Zlatná na Ostrove	Obec	platný	Územný plán obce	2006

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

Platné územné plány obcí okresu Komárno rešpektujú nadradenú dokumentáciu a problematiku ekologickej stability. Sú v zásade rozpracované v rozsahu metodického usmernenia MVaRR 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. 2: Prehľad projektov pozemkových úprav v okrese Komárno (stav k 12/2017)**

Názov obce	Štatút	Stav	PPÚ zápis do KN (§3)	uverejnenie v spravodajcovi
Dedina Mládeže	Obec	3j	2/2016	2016, č. 1
Hurbanovo	Obec	3	5/2011	2011, č. 2
Chotín	Obec	3	7/2013	2013, č. 2
Iža	Obec	3	10/2013	2013, č. 3
Martovce	Obec	3	10/2015	2015, č. 3
Nesvady	Obec	3j		2015, č. 2
Svätý Peter	Obec	3	11/2016	2017, č. 1
Veľké Kosihy	Obec	3		2013, č. 1

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

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 (Paudítšová, 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/prírodné stresové faktory, ktoré vznikajú v dôsledku pôsobenia prírodných 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 Komárno zasahuje jedno "veľkoplošné" chránené územie (CHKO Dunajské Luhy) a 35 "maloplošných" chránených území z toho 2 Národné prírodné rezervácie, 20 Prírodných rezervácií, a 13 Chránených areálov.

Chránené krajinné oblasti (CHKO):

##### **Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy**

Chránené územie bolo zriadené Vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z. z. o Chránenej krajinnnej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Chránená krajinná oblasť má výmeru 12 284,4609 ha. Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, pozdĺž slovenského a slovensko-maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na recentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresí s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od

Dobrohrošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokradné, lúčne a psamofilné. Vo vzácných a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekná biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), vzácna salvinia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), leknovec štitnatý (*Nymphoides peltata*) a iné. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čelade vstavačovitých - vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), krušík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a iné. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav.

Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbelyi*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous bagdatensis*, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský, beluša malá a volavka purpurová. Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím územím (IBA). Dôležitou zložkou živočíšstva chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Zo vzácných a chránených druhov tu žije divá forma kapra sazan (*Cyprinus carpio*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*) a býčko škvrnitý (*Proterorhinus marmoratus*).

CHKO Dunajské luhy sa zasahuje do okresov Bratislava II, Bratislava V, Senec, Dunajská Streda a Komárno. V riešenom území okresu Komárno má rozlohu 2 411,1793 ha a zasahuje do juhozápadnej časti okresu a to do katastrálnych území Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Klížska Nemá, Trávnik a Čičov.

Národné prírodné rezervácie (NPR):

**NPR Apálsky ostrov** (EČ 3) o výmere 85,98 ha. NPR bola vyhlásená v roku 1954 Poverením kultúry, KÚ v Nitre a novelizovaná Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 5/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002. Predmetom ochrany sú spoločenstvá vrbovo-topoľového a nížinného lužného lesa vo vysokej fáze sukcesie, s predpokladom autonómneho vývoja týchto spoločenstiev a s výskytom mnohých vzácných, ohrozených a chránených lužných a mokradových druhov flóry a fauny. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. NPR sa nachádza v katastri obce Komárno.

**NPR Čičovské mŕtve rameno** (EČ 27) o výmere 79,87 ha a o výmere ochranného pásma 55,26 ha. NPR bola vyhlásená v roku 1964 rozhodnutím Komisie Slovenskej národnej rady pre školstvo a kultúru č. 30 z 21. 8. 1964 úprava č. 58906/64-osv./4 z 21. 8. 1964. zvyšok mŕtveho ramena rieky Dunaj s výskytom rôznych vodných biocenóz, výskytom vzácného vodného vtáctva a rastlinstva a vzácného glaciálneho reliktu hraboša severského (*Microtus oeconomus*). Územie je významné ako estetický a vedeckovýskumný objekt. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany (ochranné pásmo 4. stupeň ochrany) a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR zasahuje aj do okresu Dunajská Streda. V okrese Komárno zasahuje do katastra obce Čičov.

Prírodné rezervácie (PR):

**PR Alúvium Žitavy** (EČ 797) o výmere 32,53 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je územie ktoré zahŕňa lužný les s vysokou biologickou hodnotou a je



mimoriadne dôležité pre zachovanie genofondu rastlinstva a živočíšstva. Zároveň poskytuje vhodné podmienky pre hniezdenie avifauny, úkrytové možnosti a kľud. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Martovce a Hurbanovo.

**PR Bokrošské slanisko** (EČ 12) o výmere 14,06 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú zvyšky slaniska Podunajskej nížiny so zriedkavou slanomilnou vegetáciou. Jeden z posledných najsevernejších vysunutých výbežkov solných maďarských púšť, ktoré patria do typu solných stepí rusko-ázijských - doklad pestrosti našej kveteny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Búč.

**PR Búcske slanisko** (EČ 799) o výmere 20,4 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú územia s cenným výskytom vzácnej ostrice delenej (*Carex divisa*), mokrinky plazivej (*Helesciadium repens*) a s výskytom ďalších rastlinných druhov v Podunajskej nížine. Niektoré tu majú severnú hranicu areálu. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Iža.

**PR Chotínske piesky** (EČ 52) o výmere 7,023 ha. PR bola vyhlásená v roku 1953 a novelizovaná Úpravou MK SSR č. 470/1986-32 z 31. 1. 1986, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú psamofilné a xerothermné spoločenstvá a druhy rastlín a živočíchov Podunajskej nížiny, dôležité z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Chotín.

**PR Dunajské trstiny** (EČ 1120) o výmere 104,1 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 1/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú dnes už pomerne vzácne súvislé porasty trstinových spoločenstiev. Možnosť sledovania zazemňovacieho procesu v jeho posledných fázach. Výskyt močiarnych a vlhkomilných druhov rastlín, hniezdisko močiarného a trstinového vtáctva. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Veľké Kosihy, Klížska Nemá.

**PR Komočín** (EČ 1078) o výmere 0,49 ha. PR bola vyhlásená v roku 2000 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 3/2000 z 15. 3. 2000, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je územie s výskytom kriticky ohrozených druhov rastlín - kosatca pochybného (*Iris spuria*), hviezdovca bodkovaného (*Galatella punctata*), silenky mnohokvetej (*Silene multifolia*) a iných. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Komárno.

**PR Kratina** (EČ 1117) o výmere 10,15 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 3/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú druhovo neobyčajne bohaté spoločenstvá zvyškov dubového xerothermofilného lesa ponticko - panónskeho na viatych pieskoch a sprašových hlinách Hurbanovských terás. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Marcelová.

**PR Listové jazero** (EČ 93) o výmere 41,02 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988-32 z 30. 6. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je vzácny biotop vodného a močiarného vtáctva Podunajskej nížiny. Prirodzené brehové porasty majú charakter lužného lesa. Objekt pre štúdium vodných biocenóz a ich ekologickým vzťahom k abiotickým i biotickým podmienkam prostredia. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Nesvady, Vrbová nad Váhom.

**PR Lišchie diery** (EČ 1118) o výmere 13,32 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 4/2002 z 10. 6. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhlášky KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú spoločenstvá teplomilných druhov rastlín a živočíchov na spevnených dunách slabo alkalických vápnných pieskov Novozámockých pláňavy. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Nesvady.

**PR Lohotský močiar** (EČ 811) o výmere 24,13 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je močiar s pomerne nízkym stavom vody, ktorý je vlastne mŕtvym ramenom Vážskeho Dunaja v pokročilom štádiu zarastania. Brehy sú porastené mohutnými trsmi tráv z rodu *Carex*. V blízkosti je lužný vrbovo-topoľový les. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Kameničná.

**PR Malý ostrov** (EČ 102) o výmere 8,34 ha. PR bola vyhlásená v roku 1952 a novelizovaná Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je fragment zachovalého lužného lesa s hniezdiskami vodného vtáctva v poľnohospodárskej krajine Podunajskej nížiny. Vyskytujú sa tu vzácne taxóny flóry a fauny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Kameničná.

**PR Martovská mokraď** (EČ 802) o výmere 11,87 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú vzácne zvyškov pôvodnej flóry a fauny - vrbovo-topoľového lužného lesa ovplyvňovaného vysokou hladinou podzemnej vody. Rastie tu najmä vrba biela (*Salix alba* L.), vrba krehká (*Salix fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*) a topoľ sivý (*Populus canescens*). Územie je významné aj z ornitologického hľadiska. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Martovce.

**PR Mašan** (EČ 104) o výmere 2,16 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1160/1988 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú zvyšky pieskomilnej vegetácie a živočíšstva Podunajskej roviny. Jedná sa o stepné biocenózy na vápnitých viatych pieskoch, význačných pre Podunajsko. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Vrt.

**PR Pod Starým vrchom** (EČ 1121) o výmere 3,65 ha. PR bola vyhlásená v roku 2002 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 6/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je Xerothermná lokalita - stráň na sprašovom podklade s výskytom vegetácie stepného charakteru, stanovište viacerých vzácných teplomilných druhov. Významný prvok v poľnohospodársky využívannej krajine. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Šrobárová.

**PR Pohrebište** (EČ 815) o výmere 69,33 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je významná lokalita z ornitologického hľadiska - refúgium vodného a močiarného vtáctva, cenný biotop pôvodnej pobrežnej a močiarnnej vegetácie. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Marcelová.

**PR Révajovská pustatina** (EČ 146) o výmere 0,68 ha. PR bola vyhlásená v roku 1988 Výnosom MK SSR č. 1161/1988-32 z 30. 6. 1988 - účinnosť od 1. 9. 1988, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je zriedkavý biotop húb na Podunajskej nížine. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Hurbanovo.

**PR Vrbina** (EČ 823) o výmere 34,49 ha. PR bola vyhlásená v roku 1993 Vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. 3. 1993 - účinnosť od 1. 5. 1993, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany sú na Podunajskej nížine vzácny vrbovo-topoľový lužný les a vodné biotopy, ktoré sú významným hniezdiskom avifauny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Kameničná, Komárno.

**PR Zlatniansky luh** (EČ 185) o výmere 9,14 ha. PR bola vyhlásená v roku 1974 Úpravou MK SSR č. 3624/1974-OP z 27. 5. 1974 - účinnosť od 1. 6. 1974. Predmetom ochrany sú jediné zachovalé ukážky lužného lesa s hniezdiskami vodného vtáctva dolného toku Dunaja slúžiace na vedeckovýskumné a náučné ciele. PR je zaradená v 5. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR je súčasťou CHKO Dunajské luhy a nachádza sa v katastri obce Zlatná na Ostrove.

Chránené areály (PP):

**CHA Bohatský park** (EČ 925) o výmere 4,64 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park založený v 19. storočí. Má charakter prírodno-krajinárskeho parku. Veľmi pestro sú tu zastúpené listnaté i ihličnaté dreviny. Uprostred je rozsiahla zatravnená plocha, dreviny vytvárajú esteticky pôsobivé scenérie. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo - Bohatá.

**CHA Čičovský park** (EČ 931) o výmere 8,66 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je zachovanie historického parku pre kultúrno-výchovné, náučné a vedeckovýskumné ciele a ochranu ŽP. Park slúži pre krátkodobú rekreáciu miestnych občanov. Park tvorí okolie priľahlého neskorobarokového kaštieľa z roku 1776. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Čičov.

**CHA Dropie** (EČ 38) o výmere 912,76 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1955 a novelizovaný Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 1/1996 z 9. 10. 1996 (účinnosť od 15. 11. 1996), doplnená VZV KÚ v Nitre č. 2/1997 z 27. 6. 1997 (účinnosť od 5. 9. 1997). Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana a záchrana dropa veľkého (*Otis tarda*), najmä jeho tokanísk, liahnísk a zimovísk. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastroch obcí Čalovec, Kameničná, Zemianska Oľča.

**CHA Hurbanovský park** (EČ 938) o výmere 5,44 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v meste Hurbanovo. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo.

**CHA Kaštieľsky park** (EČ 926) o výmere 1,1 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 zo dňa 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park pri kúrii z polovice 19. storočia. Park bol založený v prírodnom štýle. Kostru parku tvoria jedince pôvodnej vegetácie. Park má význam urbanistický, architektonický, kultúrny i environmentálny. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Hurbanovo - Bohatá.

**CHA Kraviansky park** (EČ 944) o výmere 2,34 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v obci Kravany nad Dunajom, ktorý tvorí účelovú zeleň pri internáte SOUP v Kravanoch nad Dunajom. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Kravany nad Dunajom.

**CHA Marcelovský park** (EČ 953) o výmere 2,16 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady Okresného národného výboru v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981 a z neho vyplývajúce nariadenie ONV. Predmetom ochrany je zachovanie historického parku v obci Marcelová pre kultúrno-výchovné a náučné ciele. Je významným aj z hľadiska ochrany a tvorby ŽP obce, možné je využívať ho pre vyučovanie biológie v miestnej škole. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Marcelová.

**CHA Marcelovské piesky** (EČ 1256) o výmere 42,05 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2020 Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 244 z 26. augusta 2020, 3. stupeň. Účelom vyhlásenia chráneného areálu je zabezpečenie priaznivého stavu predmetu ochrany: Biotopy európskeho významu: Pi2 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch (6120\*) a Tr4 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch(6260\*). Biotop druhu rastliny národného významu ťarica krivoľaká pravá (*Alyssum tortuosum subsp. tortuosum*). CHA patrí pod správu ŠOP SR CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Krátke Kesy, Radvaň nad Dunajom, Virt.

**CHA Mostová** (EČ 1079) o výmere 15,13 ha. CHA bola vyhlásená v roku 2000 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 4/2000 z 15. 3. 2000, 3. a 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je slanisko s prítomnosťou vzácných halofytných druhov rastlín. CHA patrí pod správu ŠOP SR CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Veľké Kosihy.

**CHA Komárňanské slanisko** (EČ 1215) o výmere 14,78 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 3 / 2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je biotop európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

**CHA Pavelské slanisko** (EČ 1216) o výmere 18,61 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 1 / 2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je biotop európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). CHA je zaradený v 3. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

**CHA Pri Orechovom rade** (EČ 1213) o výmere 1,7 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2012 Všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Nitre č. 2/2002 z 10. 6. 2002 - účinnosť od 1. 8. 2002. Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a Panónske slané stepi a slaniská (1530). CHA je zaradený v 3. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

**CHA Pribetský háj** (EČ 1116) o výmere 2,4 ha. CHA bol vyhlásený v roku 2002 Vyhláškou KÚŽP Nitra č. 4/2012 z 10. apríla 2012 - účinnosť od 15. 5. 2012. Predmetom ochrany je 69 kusov geneticky hodnotných jedincov duba plstnatého (*Quercus pubescens*) ako vedúcej alebo primiešanej dreviny prirodzených lesných spoločenstiev suchých stanovišť Podunajskej nížiny. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Pribeta.

**CHA Strážsky park** (EČ 959) o výmere 6,61 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park významný z hľadiska ochrany ŽP. Z hľadiska dendrologického sa radí medzi najhodnotnejšie parky v okrese Komárno. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno - Nová Stráž.

**CHA Svätopeterský park** (EČ 963) o výmere 5,16 ha. CHA bol vyhlásený v roku 1981 Uznesením Rady ONV v Komárne č. 71/1981 z 22. 9. 1981, 3. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Nitre č. 1/2004 z 10. 5. 2004 - účinnosť od 1. 7. 2004. Predmetom ochrany je historický park v obci Svätý Peter. CHA patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Svätý Peter.

#### ✓ 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 panónskeho biogeografického regiónu je lokalizovaných 33 území európskeho významu a 4 chránené vtáčie územia.

#### 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: SKUEV0822 Malý Dunaj, SKUEV0819 Vážsky Dunaj, SKUEV2067 Čenkov, SKUEV2090 Dunajské luhy, SKUEV2098 Nesvadské piesky, SKUEV2155 Alúvium Starej Nitry, SKUEV2393 Dunaj.

#### **SKUEV0010 Komárňanské slanisko**

Územie o rozlohe 14,778 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky

#### **SKUEV0017 Pri Orechovom rade**

Územie o rozlohe 1,699 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky
- 1530\* Panónske slané stepi a slaniská

#### **SKUEV0065 Marcelovské piesky**

Územie o rozlohe 43,894 ha situované v k. ú. Marcelová, Krátke Kesy a Virt. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6120\* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch
- 6260\* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

#### **SKUEV0068 Jurský chlm**

Územie o rozlohe 104,601 ha situované v k. ú. Búč a Mužla. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky
- 6250\* Panónske travinnobylinné porasty na spraši
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hadinec červený (*Echium russicum*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*).

#### **SKUEV0069 Búčske slanisko**

Územie o rozlohe 44,597 ha situované v k. ú. Búč. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), zeler plazivý (*Apium repens*).

#### **SKUEV0070 Martovská mokrad'**

Územie o rozlohe 33,678 ha je situované v k. ú. Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### **SKUEV0071 Abov**

Územie o rozlohe 21,123 ha je situované v k. ú. Hurbanovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6120\* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnných pieskoch
- 6260\* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

#### **SKUEV0072 Detvice**

Územie o rozlohe 88,986 ha situované v k. ú. Imeľ a Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*).

#### **SKUEV0073 Listové jazero**

Územie o rozlohe 41,534 ha situované v k. ú. Nesvady, Vrbová nad Váhom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

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

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### **SKUEV0076 Bokrošské slanisko**

Územie o rozlohe 9,999 ha je situované v k. ú. Iža. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky

#### **SKUEV0077 Dunajské trstiny**

Územie o rozlohe 169,196 ha situované v k. ú. Zemianska Olča, Veľké Kosihy, Klížska Nemá. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížín do alpínskeho stupňa
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### **SKUEV0078 Mostová**

Územie o rozlohe 22,5 ha situované v k. ú. Veľké Kosihy. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky

#### **SKUEV0092 Dolnovážske luhy**

Územie o rozlohe 208,73 ha situované v k. ú. Komárno. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielo plutý (*Gobio albipinnatus*).

#### **SKUEV0098 Nesvadské piesky**

Územie o rozlohe 17,05 ha situované v k. ú. Nesvady. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6120\* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch
- 6260\* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

#### **SKUEV0099 Pavelské slanisko**

Územie o rozlohe 18,61 ha situované v k. ú. Nová Stráž. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky

#### **SKUEV0100 Chotínske piesky**

Územie o rozlohe 7,131 ha situované v k. ú. Chotín. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6120\* Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch
- 6260\* Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

#### **SKUEV0155 Alúvium Starej Nitry**

Územie o rozlohe 433,99 ha situované v k. ú. Hurbanovo, Komárno, Martovce, Svätý Peter. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 1340\* Vnútrozemské slaniská a slané lúky
- 3150 Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### SKUEV0159 Alúvium Žitavy

Územie o rozlohe 46,398 ha situované v k. ú. Martovce a Hurbanovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

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

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*).

#### SKUEV0182 Čičovské luhy

Územie o rozlohe 483,7 ha situované v k. ú. Čičov, Kľúčovec a Trávník. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 3. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3130 Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a /alebo *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), plž severný (*Cobitis taenia*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), kotúľka štíhla (*Anisus vorticulus*), potápnik dvojčiarový (*Graphoderus bilineatus*).

#### SKUEV0183 Veľkolélsky ostrov

Územie o rozlohe 327,8 ha situované v k. ú. Veľké Kosihy Zlatná na Ostrove. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3150 Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká



(*Gymnocephalus baloni*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*).

#### **SKUEV0393 Dunaj**

Územie o rozlohe 1 425,66 ha situované v k. ú. Chľaba, Kamenica nad Hronom, Kravany nad Dunajom, Moča, Mužla, Obid a Štúrovo. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), kolok veľký (*Zingel zingel*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), pimprlík mokradňový (*Vertigo angustior*), vydra riečna (*Lutra lutra*).

#### **SKUEV0395 Pohrebište**

Územie o rozlohe 85,014 ha situované v k. ú. Marcelová a Krátke Kesy. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3., 4. a 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### **SKUEV0552 Lohotský močiar**

Územie o rozlohe 22,019 ha situované v k. ú. Kameničná. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### **SKUEV0819 Vážsky Dunaj**

Územie o rozlohe 756,134 ha situované v k. ú. Kameničná, Kolárovo, Komárno, Nesvady, Vrbová nad Váhom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boľň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), korytko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*).

### SKEUV0822 Malý Dunaj

Územie o rozlohe 1 738,44 ha situované v k. ú. Bernolákovo, Blahová, Čechínska Potôň, Dedina Mládeže, Dedinka pri Dunaji, Dolná Potôň, Dolné Janíky, Dolné Topoľníky, Dolný Chotár, Eliášovce, Horné Janíky, Horné Mýto, Horné Topoľníky, Hrubý Šúr, Hurbanova Ves, Ivanka pri Dunaji, Jahodná, Jelka, Kolárovo, Kostolná pri Dunaji, Malé Blahovo, Malinovo, Most pri Bratislave, Nivy, Nová Jelka, Nová Ves pri Dunaji, Nové Osady, Okoč, Orechová Potôň, Ostrov, Potônske Lúky, Rastice, Ružinov, Šoriakoš, Tomášikovo, Tomášov, Trhová Hradská, Tureň, Veľká Paka, Veľké Blahovo, Vlky, Vrakuňa, Vydrany, Zálesie. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri* p.p. a *Bidentition* p.p.
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*Dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok veľký (*Zingel zingel*), pižmovec hnedý (*Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

### SKUEV1182 Čičovské luhy

Územie o rozlohe 194,21 ha situované v k. ú. Čičov, Klúčovec a Trávnik. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2., 4. a 5.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri* p.p. a *Bidentition* p.p.
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), šablňa krivočiara (*Pelecus cultratus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), bobor vodný (*Castor fiber*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), potápnik dvojčiarový (*Graphoderus bilineatus*).

### SKUEV1227 Čiližské močiare

Územie o rozlohe 338,236 ha situované v k. ú. Čičov, Čiližská Radvaň, Gabčíkovo, Ižop, Klúčovec, Pataš a Veľký Meder. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2. a 4.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), čik európsky (*Misgurnus fossilis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), pižmavec hnedý (*Osmoderma eremita*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

#### SKUEV2067 Čenkov

Územie o rozlohe 176,343 ha situované v k. ú. Kravany nad Dunajom a Mužla. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 3.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91I0 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku
- 6120 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch
- 6260 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch
- 91N0 Panónske topoľové lesy s borievkou

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), jesienka piesočná (*Colchicum arenarium*), kosatec piesočný (*Iris humilis* ssp. *arenaria*).

#### SKUEV2090 Dunajské luhy

Územie o rozlohe 1 225,131 ha situované v k. ú. Čičov, Čilistov, Gabčíkovo, Klížska Nemá, Klúčovec, Medvedov, Sap, Šamorín, Trávník, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpskeho stupňa
- 3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p.p. a *Bidentition* p.p.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boleň dravý (*Aspius aspius*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), pľz podunajský (*Cobitis taenia*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzeri*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*), čik európsky (*Misgurnus fossilis*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľz zlatistý (*Sabanejewia aurata*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*).

#### SKUEV2098 Nesvadské piesky

Územie o rozlohe 19,314 ha situované v k. ú. Nesvady. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6120 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch
- 6260 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: tchor stepný (*Mustela eversmanni*).

#### SKUEV2155 Alúvium Starej Nitry

Územie o rozlohe 140,403 ha situované v k. ú. Hurbanovo, Komárno a Martovce. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), vydra riečna (*Lutra lutra*), čik európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*).

### SKUEV2393 Dunaj

Územie o rozlohe 667,297 ha situované v k. ú. Iža, Moča, Patince, Radvaň nad Dunajom. Správcom územia je CHKO Dunajské luhy. Stupeň ochrany 2.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6440 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 91E0\* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
- 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidentition p.p.*

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: boľň dravý (*Aspius aspius*), hubár jednorohý (*Bolbelasmus unicornis*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), plž podunajský (*Cobitis taenia*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*), priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*), hrúz Vladykov (*Gobio albipinnatus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetzer*), vydra riečna (*Lutra lutra*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*) kolok veľký (*Zingel zingel*).

### 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.

**SKCHVU004 Dolné Pohronie** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 27 zo 7. januára 2008 s účinnosťou od 1. 02. 2008, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhu vtáka európskeho významu včelárika zlatého (*Merops apiaster*) a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 229,32 ha a nachádza sa v okresoch Komárno, Levice a Nové Zámky. V okrese Komárno sa nachádza v troch lokalitách na východe okresu situovaných v katastrálnych územiach Vrt, Radvaň nad Dunajom, Bátorove Kosihy a Búč.

**SKCHVU005 Dolné Považie** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 593 z 12. októbra 2006 s účinnosťou od 15. 11. 2006, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), krakle belasej (*Coracias garrulus*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*), penice jarabej (*Sylvia nisoria*), pipišky chochlatej (*Galerida cristata*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), prhl'aviara čiernohlavého čiernohlavý (*Saxicola torquata*), rybárika riečného (*Alcedo atthis*), sokola červenonohého (*Falco tinnunculus*), strakoša kolesára (*Lanius minor*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 31 195,5 ha a nachádza sa v okresoch Komárno, Nové Zámky. V okrese Komárno zasahuje do jeho centrálnej časti v katastrálnych územiach Bajč, Hurbanovo, Nesvady, Komárno, Imeľ, Kolárovo, Martovce, Vrbová nad Váhom, Bohatá, Svätý Peter.



**SKCHVU007 Dunajské luhy** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 440 z 24. Októbra 2008 s účinnosťou od 15. 11. 2008, ktorá bola novelizovaná Vyhláškou č. 466 zo 16. decembra 2013 s účinnosťou od 1. 1. 2014, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov. Konkrétne ide o nasledovné druhy: bocian čierny (*Ciconia nigra*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), bučačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), haja tmavá (*Milvus migrans*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), potápač biely (*Mergellus albellus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a volavka striebřistá (*Egretta garzetta*).

Ďalším dôvodom bolo zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a zabezpečenie podmienok prežitia a rozmnožovania sťahovavých vodných druhov vtákov, ktoré tu vytvárajú zoskupenia počas migrácie alebo zimovania. Ide predovšetkým o nasledovné druhy: čajka bieločelá (*Larus cachinnans*), čajka sivá (*Larus canus*), čajka smeživá (*Larus ridibundus*), hlaholka severská (*Bucephala clangula*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), hus divá (*Anser anser*), hus siatinná (*Anser fabalis*), chochlačka bieločelá (*Aythya nyroca*), chochlačka morská (*Aythya marila*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica hvízdavá (*Anas penelope*), kačica chrapľavá (*Anas crecca*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), labuť spevavá (*Cygnus cygnus*), lyska čierna (*Fulica atra*), močiarnica mekotavá (*Gallinago gallinago*), močiarnica tichá (*Limnocryptes minimus*), potápač biely (*Mergus albellus*), potápač dlhozobý (*Mergus serrator*), potápač veľký (*Mergus merganser*), potápka červenokrká (*Podiceps grisegena*), potápka čiernokrká (*Podiceps nigricollis*), potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), potáplica severská (*Gavia arctica*), potáplica štiňlozobá (*Gavia stellata*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), turpan čierny (*Melanitta nigra*), turpan tmavý (*Melanitta fusca*), volavka biela (*Egretta alba*) a volavka popolavá (*Ardea cinerea*).

Chránené vtáčie územie má výmeru 16 511,58 ha a nachádza sa v okresoch Bratislava II., Bratislava IV., Bratislava V., Senec, Dunajská Streda, Komárno, Nové Zámky. V okrese Komárno je územie situované pozdĺž celého úseku Dunaja tvoriaceho hranicu okresu s Maďarskom v katastrálnych územiach Radvaň nad Dunajom, Veľké Kosihy, Komárno, Patince, Zlatná na Ostrove, Moča, Nová Stráž, Klížska Nemá, Kravany nad Dunajom, Trávník, Čičov, Iža.

**SKCHVU019 Ostrovné lúky** bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR Vyhláška č. 18 zo 7. januára 2008 s účinnosťou od 1. 2. 2008, na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov strakoša kolesára (*Lanius minor*), ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*) a sokola červenonohého (*Falco tinnunculus* Linnaeus) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie má výmeru 8 297,7 ha. a nachádza sa v okresoch Komárno a Dunajská Streda. V okrese Komárno leží v západnej časti okresu na území katastrov Bodza, Bodzianske Lúky, Brestovec, Čalovec, Kameničná, Kolárovo, Lipové, Okoličná na Ostrove, Sokolce–Lak, Sokolce–Turi a Zemianska Oľča.

#### 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 Slovenská republika pristúpila.

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

✓ Medzivládny program Človek a biosféra

Medzivládny program Človek a biosféra (Man and the Biosphere - MAB) bol vyhlásený v roku 1971 ako nástupný program Medzinárodného biologického programu. Tento svojou povahou vedecký, interdisciplinárny program, pôvodne rozdelený do štrnástich nosných projektov, je zameraný na štúdium vzájomných vzťahov medzi človekom a prostredím, ale zahŕňa i vzdelávacie a informačné aktivity, aktuálnu problematiku integrovanej ochrany zdrojov biosféry a racionálne využívanie prírodných zdrojov. Za biosférické rezervácie 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 Komárno nezasahuje žiadna biosférická rezervácia.

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

Dohovor o mokradiach, majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (známy aj ako Ramsarský dohovor) bol podpísaný 02. 02. 1971 v iránskom meste Ramsar. Platnosť nadobudol 21. 12. 1975.

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 mokradových lokalít zapísaných v Zozname mokradí medzinárodného významu.

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

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

V okrese Komárno sa nachádza jedna lokalita zapísaná v Zozname mokradí medzinárodného významu:

**Ramsarská lokalita Dunajské luhy:**

Dátum zapísania: 26. 5. 1993

Rozloha: 14 488 ha

Lokalita je tvorená hlavným tokom rieky Dunaj a jej ľavým brehom v pohraničnej polohe pozdĺž hraníc s Maďarskom (80 km úsek medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove), s dobre vyvinutým systémom ramien, mŕtvych ramien, piesčitých a štrkových brehov. Územie je tvorené lužnými lesmi, močiami a mokkými lúkami, ktoré poskytujú biotop pre mnohé vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. Prevažná časť územia leží v CHKO Dunajské luhy s prísnejšou ochranou niektorých lokalít.

Z významných druhov fauny sú tu zastúpené jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedtii*), kapor sazan (*Cyprinus carpio*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), hrebenačka vysoká (*G. baloni*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), rybár riečny (*Sterna hirundo*) vydra riečna (*Lutra lutra*), bobor vodný (*Castor fiber*), hraboš severský (*Microtus oeconomus*) a iné.

Z významných druhov flóry sú tu zastúpené: metlička pretrhovaná (*Apera interrupta*), zeler plazivý (*Apium repens*), kozinec drsný (*Astragalus asper*), lipkavec parížsky hladkoplodý (*Galium parisiense* subsp. *anglicum*), palina slanomilná rozložitá (*Artemisia santonicum* subsp. *patens*), lekno biele (*Nymphaea alba*) a iné.

Územie má veľký ekonomický a rekreačný potenciál. Je najhodnotnejšou vodohospodárskou oblasťou Slovenska a jednou z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Ekonomicky

významné je hydroenergetické, dopravné a lesohospodárske využívanie Dunaja. Vodné dielo Gabčíkovo dlhodobo ovplyvňuje hydrologický režim Dunaja a ekologický charakter územia. K negatívnym aktivitám v území patrí holorubná ťažba a rozširovanie plantáží euroamerických topoľov a iných nepôvodných drevín. Vodné plochy sú využívané na športové rybárstvo, v menšej miere na rekreáciu. Ramsarská lokalita sa prekrýva s Chráneným vtáčím územím Dunajské lúhy (93,5 %).

Okrem toho sa v okrese Komárno sa nachádza ďalších 33 mokradí z toho 5 národného, 25 regionálneho a 4 lokálneho významu.

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

	Názov mokrade	Plocha m <sup>2</sup>	Názov obce	Kategória
1	Močiar pri obci Malé Kosihy	120 000	Malé Kosihy	L
2	Mokrý lúka	85 000	Komárno	L
3	Částa rameno	70 000	Kolárovo	L
4	Vojnický potok pri obci Búč a Vojnice	56 000	Búč, Bátorove Kosihy	L
5	Alúvium Nitry	922 000	Komárno, Hurbanovo	R
6	Pohrebište	828 000	Marcelová	R
7	Vrbina	721 000	Kameničná	R
8	Hamský luh	700 000	Čičov	R
9	Čičov – rybník	700 000	Čičov	R
10	Trstiny	600 000	Veľké Kosihy, Kližska Nemá	R
11	Alúvium Žitavy	325 000	Martovce, Hurbanovo	R
12	Čalovecké mokrade	300 000	Čalovec	R
13	Malý Dunaj	259 000	Kolárovo	R
14	Lohótsky močiar	241 300	Kameničná	R
15	Búčske slanisko	207 000	Búč	R
16	Dlhá mokraď (Chotín, Iža)	200 000	Chotín, Iža	R
17	Derhídja – pramenisko	151 300	Veľké Kosihy	R
18	Veľké lúky pri Vrbovej nad Váhom	150 000	Vrbová nad Váhom	R
19	Dudvák – Bodzianske lúky	150 000	Zemianska Olča	R
20	Gémes	112 000	Martovce	R
21	Bodza - Lipové (Zsemlékes)	46 000	Bodza, Lipové	R
22	Virtské jazero	40 000	Virt	R
23	Trávník – rašelinisko	38 000	Trávník	R
24	Búčsky rybník a okolie	35 000	Búč	R
25	Nová Osada – časť Starého komárňanského kanála	20 000	Komárno	R
26	Hôrka	16 000	Kližska Nemá	R
27	Termálny prameň – Hévíz	10 000	Patince	R
28	Komárno – Orechový rad	5 500	Komárno	R
29	Apáli	1 665 800	Komárno	N
30	Listové jazero	410 200	Vrbová nad Váhom	N
31	Bokrošské slanisko	140 600	Iža	N
32	Veľký Lél (ostrov)	91 400	Zlatná na Ostrove	N
33	Malý ostrov	83 400	Kameničná	N

zdroj www.soprsr.sk

Všetky mokradové 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.

V okrese Komárno sa nevyskytuje žiadna lokalita svetového dedičstva UNESCO.

#### 4.1.1.3 Druhovú ochranu

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

Na území okresu Komárno sa nachádza množstvo maloplošných chránených území a zasahujú tu aj niektoré veľkoplošne chránené. Najvýznamnejšie sú Dunajské luhy, ktoré sú súčasťou väčšieho komplexu území v okolí Dunaja. Tieto boli v roku 1993 vyhlásené za „Ramsarskú lokalitu“ (mokrad' medzinárodného významu na základe Ramsarskej konvencie o ochrane a racionálnom využívaní mokradí). Chránená krajinná oblasť Dunajské luhy bola vyhlásená Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 81/1998 Z.z. o Chránenej krajinnnej oblasti Dunajské luhy z 3. marca 1998 s účinnosťou od 1. mája 1998. Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera v oblasti Podunajskej nížiny v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko – maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltam v Európe a predstavuje najväčšiu, ale aj najohrozenejšiu časť tejto medzinárodne významnej lokality. Prírodné hodnoty: lesné, vodné, mokradňové, lúčne a pieskomilné spoločenstvá, ktoré sa nachádzajú v systéme riečnych a mŕtvych ramien. Existencia mokradňových biotopov územia Dunaja, Dunajská inundácia, s ramennou sústavou je založená na dynamike režimu prúdenia povrchových a podzemných vôd, na prietoku vody ramennou sústavou, na existencii všetkých typov ramien, od prietokných po neprietokné, až občas vysychajúce terénne depresie, zazemnené staré ramená a relikt mokradí. Pre Dunaj a jeho záplavové (inundačné) územie sú v prirodzených podmienkach typické viac menej pravidelne sa vyskytujúce vyššie prietoky v letných mesiacoch, občasne spojené so záplavami terénu, prínosom živín a sedimentov počas záplav.

Je jedným z troch najvýznamnejších na Slovensku pre hniezdenie európsky významných druhov vtákov: orliak moriský (*Haliaeetus albicilla*), beluša malá (*Egretta garzetta*), haja tmavá (*Milvus migrans*), bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*).

Územie je ďalej jedným z piatich najvýznamnejších hniezdisk pre druhy európskeho významu: kačica chrapačka (*Anas querquedula*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*), kačica chriplavka (*Anas strepera*).

V území CHVÚ Dunajské luhy pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ťahovej populácie druhov potápač malý (*Mergus albellus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*) a hlaholka severská (*Bucephala clangula*).

Na území CHVÚ Dunajské luhy sa pravidelne počas migrácie vyskytuje viac ako 20 000 a počas zimovania viac ako 70 000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov. Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a brehuľa hnedá (*Riparia riparia*).

Predmetom ochrany v území sú jedinečné lužné a mokradňové biotopy a vybrané druhy ako hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), sysel' pasienkový (*Spermophilus citellus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*) a bobor vodný (*Castor fiber*).



## **Ekologicky významné lokality a chránené územia:**

### **Dolné Pohronie**

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Dolné Pohronie je jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie včelárika zlatého (*Merops apiaster*).

Zastúpenie druhov: *Merops apiaster*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Galerida cristata*, *Lanius collurio*, *Riparia riparia*, *Saxicola torquata*, *Streptopelia turtur*, *Sylvia nisoria*.

### **Dolné Považie**

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Dolné Považie je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov krakľa belasá (*Coracias garrulus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), strakoš kolesár (*Lanius minor*) a ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov rybárik riečny (*Alcedo atthis*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*) a sokol červenonohý (*Falco vespertinus*).

Zastúpenie druhov: *Coracias garrulus*, *Circus aeruginosus*, *Anthus campestris*, *Lanius minor*, *Dendrocopos syriacus*, *Alcedo atthis*, *Sylvia nisoria*, *Galerida cristata*, *Coturnix coturnix*, *Saxicola torquata*, *Falco vespertinus*, *Jynx torquilla*, *Ficedula albicollis*, *Muscicapa striata*, *Streptopelia turtur*, *Lanius collurio*, *Alauda arvensis*, *Dryocopus martius*, *Hirundo rustica*.

### **Dunajské luhy**

Odôvodnenie návrhu ochrany:

Dunajské luhy sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), volavka striebřistá (*Egretta garzetta*), haja tmavá (*Milvus migrans*), bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*) a jedným z piatich pre hniezdenie druhov kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), hrdzavka potápavá (*Netta rufina*) a kačica chriplavá (*Anas strepera*). V území pravidelne zimuje alebo migruje viac ako 1% európskej ťahovej populácie druhov potápač biely (*Mergus albellus*), chochlačka vrkočatá (*Aythya fuligula*), chochlačka sivá (*Aythya ferina*) a hlaholka severská (*Bucephala clangula*). Územie pravidelne podporuje počas migrácie viac ako 20.000 a počas zimovania viac ako 70.000 jedincov viacerých vodných druhov vtákov. Ďalej v území pravidelne hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a brehuľa hnedá (*Riparia riparia*).

Zastúpenie druhov: *Haliaeetus albicilla*, *Egretta garzetta*, *Milvus migrans*, *Ixobrychus minutus*, *Larus melanocephalus*, *Sterna hirundo*, *Alcedo atthis*, *Anas querquedula*, *Tringa totanus*, *Netta rufina*, *Anas strepera*, *Mergus albellus*, *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*, *Anthus campestris*, *Ciconia nigra*, *Circus aeruginosus*, *Riparia riparia*, *Porzana parva*, *Picus canus*, *Milvus milvus*, *Dendrocopos syriacus*, *Pernis apivorus*, *Dryocopus martius*, *Galerida cristata*, *Coturnix coturnix*, *Jynx torquilla*, *Saxicola torquata*, *Alauda arvensis*, *Streptopelia turtur*, *Muscicapa striata*, *Lanius collurio*, *Ficedula albicollis*, *Dendrocopos medius*, *Nycticorax nycticorax*, *Sylvia nisoria*.

### **Ostrovne lúky**

Ostrovne lúky sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola červenonohého (*Falco vespertinus*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie strakoša kolesára (*Lanius minor*) a ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*).

Zastúpenie druhov: *Falco vespertinus*, *Lanius minor*, *Anthus campestris*, *Alauda arvensis*, *Saxicola torquata*, *Lanius collurio*, *Galerida cristata*, *Coturnix coturnix*, *Jynx torquilla*, *Coracias garrulus*.

#### 4.1.1.4 Chránené stromy

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

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

Podľa evidencie v rámci Katalógu chránených stromov sa v záujmovom území nachádzajú 2 lokality s chránenými stromami.

**Platanová aleja v Komárne** (EČ S 263). 67 exemplárov 250 ročných - platanov javorolistých (*Platanus hispanica Münchh.*), rastúcich v k. ú. Komárno. Vedecký, ekologický, krajinársky a estetický význam, v správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Orech čierny pri Mudroňove** (EČ S 264). 1 exemplár - 150 ročného orecha čierneho (*Juglans nigra L.*), rastúci v k. ú. Mudroňovo. Vedecký, ekologický, krajinársky a estetický význam, v správe CHKO Dunajské luhy, 2. stupeň ochrany.

**Hruška v Berku** (EČ S 289). 1 exemplár – 150 ročná hruška obyčajná (*Pyrus communis L.*), rastúca v k. ú. Nesvády. Vedecko-výskumný, náučný a kultúrno-výchovný význam, v správe CHKO Dunajské luhy, 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 tvoria v okrese Komárno kostru GNÚSES nasledovné prvky:

- ✓ biocentrá
- **Apáli (nbcAp)** (cca 2 758 ha) - biocentrum nadregionálneho významu. Nachádza sa v centrálnej časti okresu v depresnej oblasti na sútoku tokov Váh, Stará Nitra a Stará Žitava. Leží v geomorfol. celku Podunajská rovina a čiastočne v jeho časti Martovská mokrad'. nbcAp predstavuje významný uzol ekologickej siete v zovretí hydrických biokoridorov nadregionálneho významu Ván a Nitra s bezprostredným napojením na biokoridor európskeho významu Dunaj.
- **Chrbát (nbcCh)** (cca 1 564 ha) - biocentrum nadregionálneho významu. Nachádza sa vo východnej časti okresu v na území Hronskej Pahorkatiny (geomorfologická časť Chrbát). Biocentrum nbcCh je biokoridorom prepojené s nadregionálnym biocentrom Parížske močiare na území okresu Nové Zámky, ktorý je v širšom kontexte prostredníctvom biokoridoru vedúceho osou Hronskej pahorkatiny napojený na západokarpatské biosférické jadrové územie.
- **Čičovský luh (nbcČi)** (cca 2 227 ha) - biocentrum nadregionálneho významu. Leží na západnej hranici okresu a čiastočne zasahuje do okresu Dunajská Streda. Nachádza sa geomorfol. celku

Podunajská rovina. Predstavuje ekologicky významné územie priamo priliehajúce k biokoridoru Dunaj a zároveň je uzlovým priestorom v ktorom sa na biokoridor Dunaj napája hydrický biokoridor vedúci severo-južným smerom centrálnym územím Žitného ostrova k biokoridoru Malý Dunaj s priliehajúcimi biocentrami a následne biokoridormi Dudváhu a Čiernej vody smerom k biocentrám priliehajúcim k Trnavskej tabuli.

- **Čenkovská lesostep (nbcČI)** (cca 827 ha) - biocentrum nadregionálneho významu. Leží na východnej hranici okresu a jeho rozhodujúca časť je na území okresu Nové Zámky. Nachádza sa geomorf. podcelku Čenkovská niva ktorá je súčasťou Hronskej pahorkatiny. Predstavuje ekologicky významné územie priamo priliehajúce k biokoridoru Dunaj.

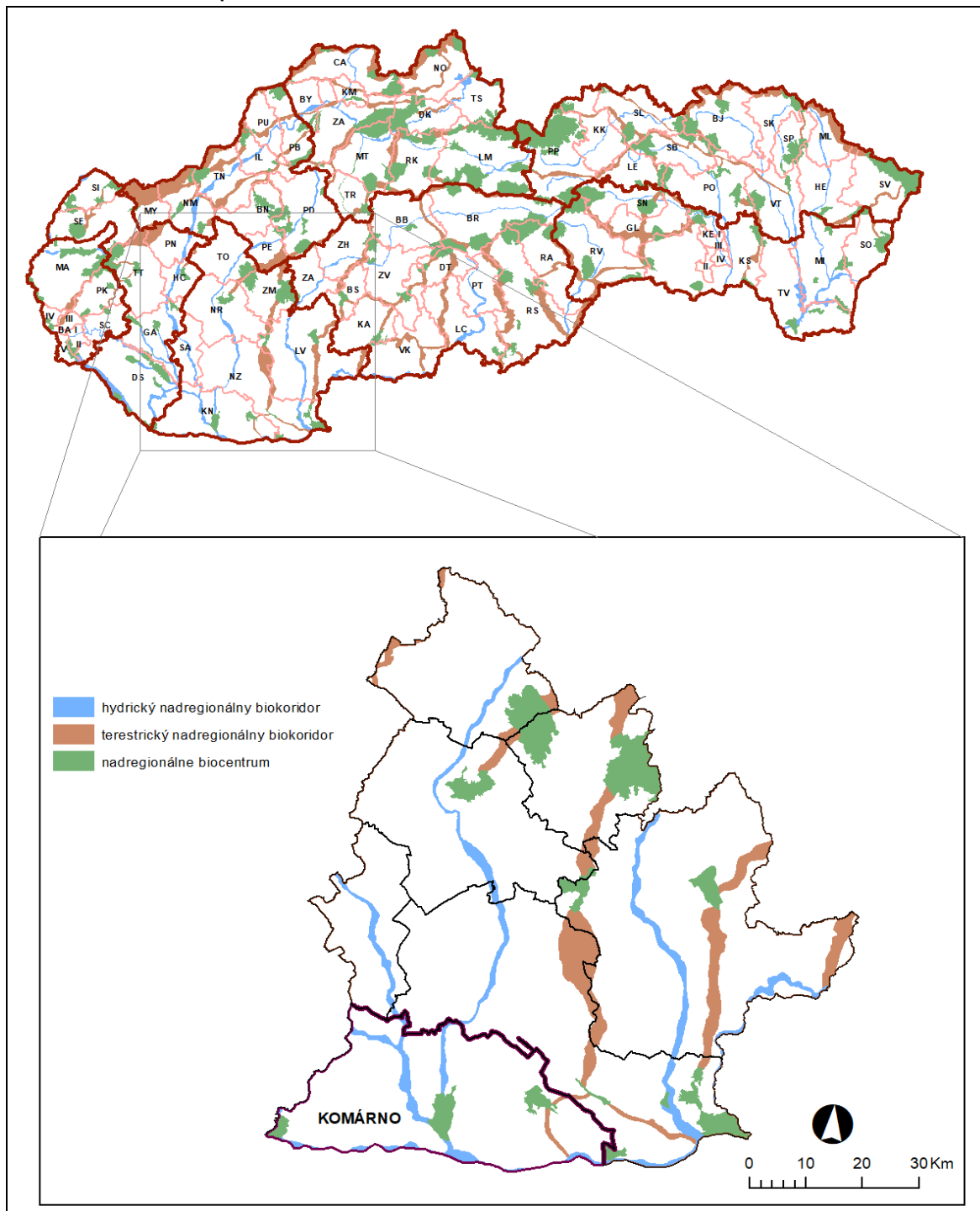
✓ biokoridory

- nadregionálne terestrické biokoridory prepájajúce jednotlivé biocentrá vid' vyššie.
- Hydrický biokoridor európskeho významu Dunaj. Tvorí južnú hranicu okresu a zabezpečuje prepojenie biocentier podunajského regiónu a zároveň predstavuje významnú os celoeurópskej ekologickej siete.
- Hydrický biokoridor nadregionálneho významu Váh. Tvorí os kostry GNÚSES v centrálnej časti okresu a prepája biokoridor Dunaj s kostrou GNÚSES v Severozápadnej časti SR.
- Hydrický biokoridor nadregionálneho významu Malý Dunaj. Nadväzuje na biokoridor Váh, ktorý prepája s Nadregionálnym biocentrom Malý Dunaj-Klátovské rameno na území okresov Dunajská Streda a Galanta a ďalej smerom k biocentrám v Podmalokarpatskej pahorkatiny a Malých Karpát.
- Hydrický biokoridor nadregionálneho významu Nitra. Spolu biokoridorom Váh tvorí os kostry GNÚSES v centrálnej časti okresu a prepája biokoridor Dunaj s biocentrami v regióne Horného Ponitria

Všetky tri hydrické biokoridory nadregionálneho významu predstavujú významnú komunikačnú os medzi biogeografickými provinciami *Pannonicum* a *Carpathicum*.

Podrobnejší popis nadregionálnych biocentier a biokoridorov zasahujúcich do okresu Komárno 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.sopsr.sk](http://www.sopsr.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 lesy z hľadiska využívania ich funkcií kategorizuje 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 Komárno je výmera lesných pozemkov 6 317,09 ha, čo predstavuje 5,74 % z celkovej výmery okresu (110 010 ha).

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

Kategória lesa	Výmera v ha	% zastúpenie kategórie lesa
H - hospodárske lesy	3 768,97	59,66%
O - ochranné lesy	640,32	10,14 %
U - lesy osobitného určenia	1 907,80	30,20%
<b>Spolu</b>	<b>6 317,09</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. 3: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Komárno**

Kategória	Subkategória		Výmera v ha	% zastúpenie kategórie lesa
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	150,82	23,55 %
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	489,50	76,45 %
	<b>Spolu</b>		<b>640,32</b>	<b>100,00 %</b>
U	c	Prímestské a rekreačné lesy	67,82	2,32 %
	d	Lesy v uznaných zverníkoch a samostatných	1 677,91	89,08 %
	e	Lesy v chránených územiach	162,07	8,60 %
	<b>Spolu</b>		<b>1 907,80</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 okrese Komárno sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (a) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (d). Rozlohou 640,32 ha zaberajú 10,14 % z celkovej výmery lesných pozemkov.

✓ 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 Komárno sa nachádzajú lesy osobitného určenia na ploche 1 907,80 ha čo predstavuje 29,82 % lesných pozemkov. Najväčšiu časť z nich predstavujú lesy v uznaných zverníkoch a samostatných bažantniciach.

#### 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.

Okres Komárno je intenzívne poľnohospodársky využívaný, pričom až 81% plochy okresu leží na poľnohospodárskom pôdnom fonde (89 268 ha), z toho približne 20 percent plochy je zaradených v kategórii najkvalitnejšej ornej pôdy. Najkvalitnejšie pôdy sa nachádzajú na Podunajskej rovine a Hronskej pahorkatine. Najmenej kvalitné pôdy v okrese Komárno predstavujú ťažké pôdy soločaky a slance prípadne organozeme, alebo naopak ľahké pôdy na viatych pieskoch – regozeme.

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

**Tabuľka č. 4. 4: Poľnohospodárska pôda v okrese Komárno 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	15 384	18 207	12 698	3 411	21 465	13 866	3 819	414	4	-
%	17,23	20,40	14,22	3,82	24,05	15,53	4,28	0,46	0,00	-

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 Komárno 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. 5: Ochranné pásma vodárenských zdrojov v okrese Komárno**

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmera OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
Klížská Nemá	studňa	51,21	KN-1	č.9/1685/85-PLVH	
Veľké Kosihy	studňa	28,37	HVK-1	č.15/1685/85-PLVH	
Trávnik	studňa	41,00	HT1-3	VOD4/1685/85PLVH	
Zlatná na Ostrove	studňa	35,84	HZO-2	č.17/1685/85-PLVH	
Bodza - Holiare	studňa	21,60	HHB-1	1/1685/85-PLVH	OP zrušené v roku 2009

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmera OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
Brestovec - Sokolce	studňa	50,90	HSB-1	č.2/1685/85-PLVH	OP zrušené v roku 2009
Lipové	studňa	12,41	HL-1	č.10/1685/85-PLVH	OP zrušené v roku 2009
Kolárovo	studňa	19,35	HK-3, RH-6	č.1/783/86-PLVH	
Kameničná	studňa	20,97	HK-1	č.7/1685/85-PLVH	
Čalovec	studňa	60,80	HVč-3	č.3/1685/85-PLVH	
Nová Stráž	studňa	38,17	HNS-1, 2	VODč.13/1685/85-PLVH	
Zemianska Olča	studňa	143,30	HZO 1-3	č.19/1685/85-PLVH	
Dedina Mládeže	vrt	971,14	HDM-5		
Komárno – Alžbetin ostrov	vrt	14,25	S-1 až S-16, ŠVK 1-4, ŠK 1-7	č.2010/00947-Ve-1	
Kravany nad Dunajom				č. 66/84, zmena 2010/00160-Ve-1	
Vrbová nad Váhom	studňa		HGV-2	č. 16/1685/85	
Martovce	studňa	20,0	HMa-2	č. 11/1685/85	

Zdroj: VÚVH

✓ povodia vodárenských tokov

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

Do záujmového územia okresu Komárno nezasahuje žiadne povodie vodárenského toku.

✓ 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 záujmového územia okresu Komárno nezasahuje žiadna CHVO

✓ vodohospodársky významné toky

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

Zoznam Vodohospodársky významných tokov v okrese dokumentujú tabuľka č. 4. 6.

**Tabuľka č. 4. 6: Vodohospodársky významné toky v okrese Komárno**

Vodný tok	Európsky kód toku
BP kanála Asód - Čergov	
Čalovský Dudvák	
Čičovský kanál	
Čiližský potok	
Dunaj	SKD0018
kanál Asód - Čergov	SKV0185
kanál Čičov - Holiare	



Vodný tok	Európsky kód toku
kanál Holiare - Kosihy	SKD0004
kanál Holiare - Lipové	
kanál Kolárovo - Kameničné	
kanál Veľký Meder - Holiare	
kanál Vrbina - Holiare	
Kolárovsý kanál	SKV0202
Komárňanský kanál	SKV0226
Komočský kanál	SKV0173
Lándorský kanál	SKV0225
Malý Dunaj	SKW0001
Martovský kanál	SKV0203
Nitra	SKN0004
Obidský kanál	SKD0003
Patinský kanál	SKD0002
Stará Častá	
Stará Čierna voda	SKW0007
Stará Nitra	SKV0046
Stará Žitava	SKV0047
Váh	SKV0027

Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005

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

V SR sú určené dva druhy oblastí citlivých na živiny, a to citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Za citlivé oblasti sa považujú vodné útvary povrchových vôd na celom území SR. Za zraniteľné oblasti sú považované poľnohospodársky využívané pozemky v katastrálnych územiach obcí, ktoré sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia vlády SR č. 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. 7: Zastúpenie kategórií obmedzenia hospodárenia na pôdach vzhľadom na Nitrátovú direktívu v okrese Komárno**

Kategória pôd	(% z poľnohospodárskej pôdy)
nezaradené	0,03
kategória A	36,56
kategória B	50,63
kategória C	12,77

Zdroj: www.podnemapy.sk

Pre záujmové územie okresu Komárno sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach Bajč 501034, Bátorove Kosihy 501395, Bodza 501042, Bodzianske Lúky 555819, Brestovec 501069, Búč 501077, Čičov 501093, Dulovce 501123, Holiare 580911, Hurbanovo

501140, Chotín 501158, Imeľ 501166, Iža 501174, Kliška Nemá 501191, Komárno 501026, Kravany nad Dunajom 501212, Lipové 501221, Marcelová 501239, Martovce 501247, Moča 501255, Modrany 501263, Mudroňovo 501271, Nesvady 501280, Okoličná na Ostrove 501301, Patince 501310, Pribeta 501328, Radvaň nad Dunajom 501336, Sokolce 501344, Šrobárová 501352, Tôň 501361, Veľké Kosihy 501387, Virt 555827, Vrbová nad Váhom 501409.

#### 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 Komárno sa nachádza 1 chránené ložiskové územie vyhradených nerastov (CHLÚ).

Tabuľka č. 4. 8: Chránené ložiskové územia na území okresu Komárno

Ev. číslo	Názov CHLÚ	Vyhradený/nevyhradený nerast	Organizácia	Obsah (m <sup>2</sup> )	Stupeň ochrany ŽP/Okres
191/a	Krátke Kesy	mineralizované vody s obsahom jódových a brómových soli	Bez organizácie – posledne evidovaná organizácia: MINERÁL, spol. s r. o., 013 31 Divina č. 451.	1 534,00	1/KN

Zdroj: Obvodný banský úrad v Bratislave (stav k 27.04.2020)/

#### 4.1.3.5 Ochrana kúpeľných a liečebných zdrojov

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

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

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

Na území okresu Komárno nie je Inšpektorátom kúpeľov a zriadiel a Štátnou kúpeľnou komisiou uznané žiadne ochranné pásmo a tiež žiadne uznané prírodné liečivé zdroje.

Vyskytujú sa tu tiež 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. Ochranu zveri, rýb a včiel a činnosti s nimi spojené – poľovníctvo, rybárstvo a včelárstvo upravuje najmä zákon NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve v znení zákona NR SR č. 115/2013 Z. z., zákon NR SR č. 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, samostatné bažantnice a uznané poľovné revíry, pre ktoré zákon o poľovníctve stanovuje podmienky na ochranu a zachovanie genofondu zveri,
- chránené rybárske oblasti, ktoré sa vyhlasujú na základe výsledkov ichtyologického prieskumu v záujme ochrany genofondu rýb a skvalitňovania stavu pôvodných druhov rýb.

✓ uznané lesné porasty pre zber semenného materiálu

Na území okresu Komárno sa nenachádza žiadna kategória z hore uvedených údajov.

✓ 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) na celom území Slovenska bolo k 10. 3. 2015 evidovaných 1876 poľovných revírov. Z toho je 42 samostatných zverní a 16 samostatných bažantníc. Okrem toho sa vykázalo v rámci poľovných revírov 47 uznaných zverní (nie sú samostatnými poľovnými revírmi) a 32 uznaných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov v roku 2014 bola 2 374 ha.

Na území okresu Komárno sa uznávané zverníky a samostatné bažantnice nenachádzajú.

Na území okresu Komárno sa podľa registra farmových chovov s voľne žijúcou zverou vedenom v súlade s §39 ods. 12 zákona č. 39/2007, nachádzajú nasledovné prevádzkarne 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. 9: Farmové chovy voľne žijúcej zveri v okrese Komárno**

Pridelené číslo	Chované druhy	Názov prevádzkarne
SK-FCH-KN-156	Daniel, Jeleň, Muflón	Ing. Oto Prokain, Ďulov Dvor, Zámocká, Komárno
SK-FCH-KN-157	Daniel	Róbert Tóth, Lúčna 2717/9, Hurbanovo
SK-FCH-KN-177	Daniel	Roland Jančár Hlavná 23, 94657 Svätý Jur
SK-FCH-KN-294	Daniel, Muflón	Ľudovít Jávorka Pivničná 9, 94657 Svätý Peter, Nová Stráž, Vadaš 456,, Komárno
SK-FCH-KN-306	Daniel, Jeleň, Muflón, Srnec	Ing. Daniel Ács J. M. Hurbana 2, 94663 Nové Zámky
SK-FCH-KN-307	Daniel, Srnec	Gabriel Rudolf Mikulášov Sad 240, 94634 Bátorové Kosihy
SK-FCH-KN-362	Daniel, Muflón	Jozef Madleniak Robotnícka 394/120, 94656 Dulovce
SK-FCH-KN-363	Muflón	Marian Židek Hlavná č. 4, 94631 Chotín
SK-FCH-KN-383	Daniel, Muflón	JUDr. Miroslav Adamik Mudroňovo 18, 94632 Marcelová
SK-FCH-KN-396	Daniel, Diviak, Muflón	Ing. Karol Baraník Strážna ul. č. 4, 94504 Nová Stráž - Komárno
SK-FCH-KN-47	Daniel, Diviak, Jeleň, Muflón, Srnec	Mgr. Jaroslav Záhradník, Georgina Žideková, Ul. Lesná č. 923/41, 946 32 Marcelová
SK-FCH-KN-67	Raticová zver, pernatá zver	Zoltán Csiksz - FAMILY INVESTMENTS, s.r.o.

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

Uznanými poľovnými revírmi v okrese Komárno sú: Agroslovex Aňala, Bajcprodukt Martovce, Balseed Balvany, Bátorové Kosihy, Benedikt, Bodza-Holiare, Bohatá, Búč, Čalovec, Čergov, Čičov, Dedina Mládeže, Dropie, Ďulov Dvor, Dulovce, Dunaj Kravany nad Dunajom, Ereč, Hadovce, Hliník, Hurbanovo, Chotín, Imeľ, Iža, Kameničná, Klížska Nemá, Kolárovo, Králka, Lipové, Marcelová, Martovce, Moča, Modrany, Mudroňovo, Nesvady, Nová Stráž, Okoličná na Ostrove, Pribeta, Radvaň nad Dunajom, Sokolce, Svätý Hubert, Svätý Juraj, Svätý Peter, Šrobárová, Štúrová, Tôň, Trávník, Veľké Kosihy, Vrbová nad Váhom, Zelený Háj, Zemianska Olča, Zlatná na Ostrove, Zvernica Marcelová, Zverník Vojnice.

✓ chránené rybárske oblasti

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

V chránenej oblasti je zakázané:

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

Medzi chránené rybárske oblasti v okrese patrí:

#### **CHRO Jazero Lion**

RO č. 2-0850-1-3-kaprový. Vodná plocha jazera pri obci Ččov a spojovací kanál po cestný most Kľúčovec - Dunajské hrádze. Užívateľom je SRZ rada Komárno (<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, mokrad', 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

Údaje sme čerpali z ([http://apl.geology.sk/g\\_vgl/](http://apl.geology.sk/g_vgl/)).

#### **Chotínske piesky**

Chotínske piesky sú od roku 1953 štátnou prírodnou rezerváciou. Na rozlohe vyše 7 ha žijú pieskomilné a suchomilné rastlinné a živočíšne spoločenstvá na stabilizovaných pieskových dunách. Vrstvy naviatych vápnitých pieskov dosahujú výšku 2 až 3 m. Hlavným cieľom je ochrana vzácneho koníka stepného, ktorý sa tu vyskytuje v hojnom počte. Prvé archeologické nálezy sa tu našli už koncom 19. storočia, hlavne pri ťažbe piesku. V rokoch 1905 – 1935 tu realizoval niekoľko archeologických výskumov G. Alapy. Od roku 1953 na jeho prácu naviazali archeológovia J. Eisner, M. Dušek a J. Paulík. Prírodná rezervácia Chotínske piesky sa nachádza na SZ obce Chotín, za cestou č. 589 (okres Komárno, Nitriansky kraj).



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

**Čičovský kaštieľ a park.** Čičovský kaštieľ bol postavený v roku 1657 v renesančnom slohu. Vnútorý palác obkolesovalo opevnenie so štyrmi nárožnými baštami. V roku 1764 kaštieľ poškodila povodeň a neskôr aj požiar. V roku 1776 bol palác zbúraný a budovy opevnenia upravené na barokovo - klasicistický kaštieľ s čestným nádvorím. Pri kaštieli je pozoruhodný park. Historický park kaštieľa o rozlohe vyše 5,5 ha bol založený v 2. polovici 18. storočia po prestavbe kaštieľa a do dnešnej podoby upravený a rozlohy rozšírený v 2. polovici 19. storočia. Je to jediná ukážka málo narušeného parku v okrese Komárno. Park vznikol postupnou úpravou lesa. Na jeho území sa nachádzajú tri umelé vyvýšeniny: „Ružový kopec“, „Peklo“ a „Nebo“. Tieto sú dnes už značne poškodené. Súčasťou parku je jazero a prietokný kanál. (<http://www.cicov.sk/-kultura>)

**Kúria Antala VI. Ordódyho a park v Hurbanove.** Kúria sa nachádza v anglickom parku, situovanom v dnešnom širšom centre mesta Hurbanovo, časť Bohatá. Kúria má pôdorys v tvare písmena „L“, dlhšou stranou v smere východ-západ. Reprezentačné krídlo objektu je kratšie a orientované v smere sever-juh. Hlavný vstup do objektu s rampou pre prejazd kočiarov pred portikom je situovaný na južnej fasáde reprezentačného krídla. Nachádza sa v na južnom konci mestskej časti Bohatá na ulici Novozámocká 14. Nachádza sa v prírodno-krajinárskom anglickom parku s historickou zeleňou vybudovanom po roku 1840. Upravovaný bol po roku 1945 a v 70. – 80. rokoch 20. storočia. Má lichobežníkový pôdorys. Nachádza sa pri ceste Komárno – Nové Zámky. (<http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=a-hurbanovo-kuria>) (<http://krizom-krazom.eu/regiony/kastiele-v-okrese-komarno>)

**Stará a Nová pevnosť v Komárne.** Fortifikačný systém Komárna, pochádzajúci zo 17. – 19. storočia, bol svojho času najväčšou a najsilnejšou pevnostnou sústavou v Habsburskej monarchii (Rakúsko-Uhorsku) a i v celosvetovom meradle mu patrilo jedno z popredných miest. Nezlomili ho hordy Turkov, protihabsburské stavovské povstania ani napoleonské vojny. Jeho nedobytnosť vystihuje latinský nápis nachádzajúci sa na jednej z pevností: „Nec arte, nec Marte“ – Ani ľstou, ani silou. Systém sa skladá z viacerých obranných objektov. Niektoré si možno obzrieť iba zvonku, iné sú sprístupnené i zvnútra za účelom turistickej prehliadky. K druhým menovaným patrí i najstaršia a najcharakteristickejšia súčasť systému tvorená dvoma príľahlými pevnosťami – Starou a Novou. Stará pevnosť je – ako i sám názov napovedá – celkom najstarším prvkom, ktorý bol postavený na mieste stredovekého komárňanského hradu. Objekty Starej a Novej pevnosti sú v pomerne zlom stave, pri ich návšteve je preto nutné dbať na bezpečnostné pokyny personálu. Celý fortifikačný systém Komárna bol pre svoju nesmiernu kultúrno-historickú hodnotu navrhnutý na zápis do zoznamu svetového dedičstva UNESCO. (<http://slovakiguide.com/sk/stara-a-nova-pevnost-komarno>)

**Kelemantia - Rímsky kastel v Iži.** Kastel bol jediná rímska limitná pevnosť, ktorá bola na tomto úseku hraníc predsunutá na ľavú stranu Dunaja. Ležala oproti légiovému táboru Brigetio (dnešné Szöny v Maďarsku), ktorý stál v rímskej provincii Panónia. Z bývalého tábora v Kelemantii sa dodnes zachovali iba zvyšky základových múrov, ktorých značná časť padla za obeť ťažbe stavebného kameňa. Tábor v Iži patril do rozsiahleho hraničného pevnostného systému limes Romanus, ktorý budovali Rimania na ochranu provincií proti útokom Germánov zo severu. V 1. – 4. storočí sídlili na území Slovenska kmene Markomanov a Kvádov.

Rimania postavili prvú pevnosť na ľavom brehu Dunaja v Iži - v predpolí légiového tábora Brigetio - za vlády cisára Marca Aurélia (161 – 180), v období tzv. markomanských vojen. Tento drevozemný tábor zanikol po krátkom čase požiarom pri nečakanom germánskom útoku. Počas jednej z trestných výprav v závere markomanských vojen tu v blízkosti zrejme už spustošenej pevnosti krátkodobo táborilo niekoľko rímskych vojenských oddielov v dočasných poľných opevneniach. Koncom 2. storočia postavili Rimania v predpolí Brigetia na mieste zničeného drevozemného tábora kamenný kastel. Počas vojnových udalostí okolo polovice 3. storočia bol kastel značne poškodený. V 4. storočí za vlády Konštantínovcov sa uskutočnila rozsiahla prestavba opevnenia kastela. Za vlády cisára Valentiniana I. (364 – 375) došlo k posledným stavebným úpravám kastela. Zrejme krátko po jeho smrti bola táto pevnosť vyplienená alebo opustená. Koncom 4. a začiatkom 5. storočia územie kastela obývali zmiešané skupiny domácich Germánov a prisťahovalcov. Po ich odchode zostal tento priestor neosídlený. V 10. storočí bola neďaleko od bývalej rímskej pevnosti založená menšia osada. Jej obyvatelia tu pochovali svojich nebožtíkov.

([https://sk.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADmsky\\_vojensk%C3%BD\\_t%C3%A1bor\\_v\\_I%C5%BEi](https://sk.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADmsky_vojensk%C3%BD_t%C3%A1bor_v_I%C5%BEi))  
(<http://archeol.sav.sk/kelemantia/>)

**Rímsky Burgus v Iži.** Národná kultúrna pamiatka vyhlásená v roku 1970. Burgus z rímskeho obdobia. Nachádza sa na riečnom kilometri 1,76. (<http://krizom-krazom.eu/regiony/vojenske-stavby-v-okrese-komarno>)

**Pevnosť v Kolárove.** Pevnosť bola postavená na mieste hradu kráľovnej Márie a popri obrovských pevnostiach v Nových Zámkoch a Komárne v dejinách vždy hrala menšiu úlohu. Viackrát bola podľa požiadaviek doby opravovaná a modernizovaná. Po hrade zostala už len vyvýšenina v teréne, na ktorej stál hrad a neskôr pevnosť. Polovica vyvýšeniny bola zničená pri výstavbe hrádze. (<http://old.kolarovo.sk/main.php?lang=svk&id=historia>) (<http://www.slovenskehrady.sk/pevnost-zabi-hrad>)

**Vodný mlyn v Kolárove.** Múzeum vodného mlynárstva inštalované v plávajúcom mlyne, ktorý má zaujímavú históriu. Posledný demontovaný exemplár plávajúceho vodného mlynu, ktorý je postavený na dvoch rovnobežných člnoch Vodný mlyn Kolárovo - Múzeum vodného mlynárstva ukotvený o breh rieky pláva na vode, bol prevezený v roku 1965 do skladov Múzea slovenskej dediny v Martine. V roku 1980 bývalá Okresná pamiatková správa v Komárne požiadala o vydanie tohto mlynu s plánom na jeho rekonštrukciu. Za pomoci Slovenských lodeníc Komárno bolo dielo dokonané. Dnešný mlyn, hoci vyzerá veľmi pôvodne, je mierne upravený pre potreby expozično-muzeálne, pričom je plne funkčný. Prírodný areál - plávajúceho vodného mlyna sa nachádza neďaleko mesta Kolárovo v juhozápadnej časti Žitného ostrova. Areál leží na polostrove, ktorého hranice tvoria toky Malého Dunaja a Váhu z jednej strany a mŕtveho ramena Malého Dunaja zo strany druhej. Bol vybudovaný ako súčasť kultúrnej pamiatky Múzeum vodného mlynárstva. Plávajúci mlyn na území ktorého zloženie flóry a fauny je typickým reprezentantom ekosystému lužného lesa. K neodmysliteľnej súčasti územia patrí už od polovice 15. storočia "Hrad mieru", ktorého zvyšky (zemný val) sú ešte zachované. K ďalším pozoruhodnostiam tohoto územia a areálu patrí drevený most pre peších s celodrevenou zastrešenou konštrukciou. Svojou dĺžkou 86 m sa radí medzi najdlhšie v Európe. (<http://www.muzeum.sk/?obj=muzeum&ix=mvm>)

**Parná prečerpávací stanica v Patinciach.** Medzi obcami Patince a Virt, neďaleko ústia Starej Žitavy na juhu Slovenska tesne pri slovensko-maďarskej hranici, sa nachádza vzácna technická pamiatka – parná prečerpávací stanica. Časté záplavy na Dunaji i Starej Žitave na juhu Slovenska viedli v roku 1897 k výstavbe prečerpávacieho zariadenia. Parná prečerpávací stanica pozostáva z čerpačky, samostatne stojaceho komína, skladu uhlia a z objektu, v ktorom sú výpustné a prívodné regulátory. Má zachované dobové technické zariadenie a je významnou dominantou okolia Dunaja neďaleko Komárna. (<http://slovakia.travel/parna-precerpavacia-stanica#prettyPhoto>)

## 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/prirodzené negatívne prvky a javy (stresové faktory), druhú 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 sprievodné javy realizácie ľudských aktivít v krajine (Izakovičová, 2000).

### 4.2.1 Prírodné/prirodzené stresové faktory

Dôsledkom pôsobenia prirodzených síl v krajine vznikajú javy, ktoré označujeme ako prírodné stresové faktory. Do 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 okrese Komárno pomerne rovnako zastúpený stredný stupeň aj nízky stupeň radónového rizika. Stredný stupeň pokrýva severozápad územia (k. ú. obcí Kolárovo, Vrbová nad Váhom, Kameničná, Čalovec, Zemianska Olča, Lipové, Bodza, Bodzianske Lúky, Sokolce, Brestovec, Holiare) a východ územia (k. ú. obcí Pribeta, Dulovce, Svätý Peter, Šrobárová, Modrany, Bátorove Kosihy, Búč, Kravany nad Dunajom).

### **Seizmicita**

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

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

Okres Komárno je z väčšej časti zahrnutý v pásme 8. stupňa (vysoké riziko seizmického ohrozenia) medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárníkova stupnica), ktoré pokrýva jeho strednú a východnú časť. Západná časť okresu leží v pásme 7. stupňa (k. ú. obcí Číčov, Trávník, Klížska Nemá, Veľké Kosihy, Tôň, Zemianska Olča, Lipové, Bodza, Holiare, Sokolce, Brestovec, Okoličná na Ostrove, Zlatná na Ostrove). Na juhovýchodnej hranici okresu (k. ú. obce Kravany nad Dunajom) klesá riziko seizmického ohrozenia do pásma 7. stupňa MSK-64.

### **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 Komárno sa svahové deformácie nenachádzajú.

### **Územie ohrozené lavínami**

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

Na území okresu Komárno sa nevyskytujú lavínózne 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 priľahlé k vodnému toku, ktoré je počas povodní zvyčajne zaplavované vodou vyliatou z koryta. Inundačné územie smerom od koryta vodného toku vymedzuje:

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

1. výpočtom priebehu hladiny vody povodne so strednou pravdepodobnosťou výskytu, ktorej maximálny prietok odhadnutý ústavom sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov,
2. geodetickým meraním priebehu záplavovej čiary v čase kulminácie hladiny vody pri povodni, ktorej maximálny prietok ústav vyhodnotil ako prietok s dobou opakovania dlhšou ako priemerne raz za 50 rokov,

b) líniová stavba, ktorej účelom alebo jedným z účelov je ochrana pred povodňami, ak zabezpečuje ochranu pred povodňami pre maximálny prietok, ktorý sa dosiahne alebo prekročí priemerne raz za 100 rokov.

Rozsah inundačného územia je určený okresným úradom vyhláškou, na základe návrhu na určenie rozsahu inundačného územia, vypracovaného správcom vodohospodársky významných vodných tokov.

V okrese Komárno nie je inundačné územie explicitne vytýčené. Priestorovo je definované len polohou ochranných hrádzi v bezprostrednej blízkosti vodných tokov Dunaj, Malý Dunaj, kanál Holiare-Kosihy, Komárňanský kanál, Váh, Stará Nitra a Stará Žitava.

## **4.2.2 Antropogénne stresové faktory**

Do tejto skupiny patria všetky hmotné i nehmotné prejavy ľudských činností, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov. Stresor v krajine možno definovať ako negatívny faktor, ktorý v rôznom časovom horizonte vyvolá v krajinnom ekosystéme stres, teda zapríčiní negatívne, často nezvratné zmeny. Ide o faktor prostredia, ktorý negatívne pôsobí na prirodzený vývoj krajinných ekosystémov. 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. poloprirodné 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,
- veľkobloková 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. 10 informuje o priemysle v okrese Komárno a v tabuľke č. 4. 11 sa nachádzajú dobývacie priestory.

**Tabuľka č. 4. 10: Prehľad priemyselných podnikov a výrobných prevádzok v okrese Komárno**

Odvetvie	Názov firmy	k. ú.	Produkcia
strojársky priemysel	FEAG SLK Elektro spol. s r. o.	Komárno	výroba elektrických rozvádzačov
	VICENTE TORNOS SLOVAKIA a. s.	Veľké Kosihy	Výroba medených a hliníkových vodičov
	SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s.	Komárno	strojárka výroba
	Slovenské lodenice Komárno a. s.	Komárno	vývoj a stavba viacúčelových riečnych a námorných lodí do nosnosti 8 000 dwt
	JORD spol. s r. o.	Komárno	výroba žeriavov
	Kromberg & Schubert Kolárovo	Kolárovo	výroba káblov
	Sting 2000 s. r. o.	Kolárovo	výroba náhradných dielov na motorky
potravínársky priemysel	Pivovar Heineken Hurbanovo	Hurbanovo	výroba piva
obuvnícky priemysel	Rieker obuv s. r. o.	Komárno	výroba obuvi
chemický priemysel	General Plastic a. s.	Kolárovo	spracovanie plastov

Zdroj: PHSR Komárno

**Tabuľka č. 4. 11: Dobývacie priestory v okrese Komárno**

Názov organizácie	Názov DP	Lokalizácia	Surovina	Informácia o ťažbe
organizácia neurčená	Krátke Kesy	Marcelová	mineralizované l-Br vody	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.

Sú to areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou, ktoré zaberajú plochu cca. 1 047 ha (0,95 % z rozlohy okresu). Nachádzajú sa v 46 katastrálnych územiach okresu: Neded, Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Dubník, Bajč, Pribeta, Sokolce -Turi, Imeľ, Brestovec, Bodzianske Lúky, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Čalovec, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Dolné Holiare, Modrany, Tõň, Čičov, Mudroňovo, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom, Marcelová, Patince a Radvaň nad Dunajom. Najväčšie z nich sú Poľnohospodárske družstvo Zlatná na Ostrove (k. ú. Zlatná na Ostrove, chov ošípaných – prevádzka Hospodársky dvor Čerhát, Zlatná na Ostrove), MACH HYDINA BUDMERICE s. r. o. (k. ú. Komárno – Nová Stráž, chov nosníc), AGROREAL Dedina Mládeže a. s. (k. ú. Dedina Mládeže, chov ošípaných), Poľnohospodárske družstvo Bátorove Kosihy (k. ú. Bátorove Kosihy, chov ošípaných), Dan – Slovakia Agrar a. s. (k. ú. Veľké Kosihy, farma pre chovné ošípané – výkrm), Poľnohospodárske družstvo

Sokolce (k. ú. Sokolce, chov ošípaných), Poľnohospodárske družstvo Kolárovo (k. ú. Kolárovo, odchovňa mládok a farma nosníc, výkrm hydiny).

Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné majú rozlohu 116 ha a boli identifikované v k. ú. 23 obcí: Kolárovo, Nesvady, Sokolce -Turi, Imeľ, Sokolce - Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Hurbanovo, Martovce, Okoličná na Ostrove, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Patince a Virt.

V blízkosti poľnohospodárskych areálov sa nachádzajú hnojiská, ktoré sú potenciálnym nebezpečenstvom pre znečisťovanie podzemnej, ale aj povrchovej vody v dôsledku odtokania hnojovky. V okrese Komárno boli identifikované hnojiská v počte 104 a nachádzajú sa v katastrálnych územiach: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Tôň, Čičov, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy a Klížska Nemá. Mnohé z nich nespĺňajú kritériá podľa STN 46 5710, sú to tzv. poľné (nespevnené) hnojiská, ktoré predstavujú potenciálnu environmentálnu záťaž.

#### Sídlné 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 inváznych druhov rastlín a živočíchov.

Sídlna zástavba je sústredená predovšetkým do miest Komárno, Kolárovo a Hurbanovo. Okresné mesto Komárno patrí medzi sídlné centrá druhej skupiny a do žitnoostrovno-dunajskej rozvojovej osi: Bratislava – Dunajská Streda – Komárno – Štúrovo a ponitrianskej rozvojovej osi: Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Topoľčany – Nitra – Nové Zámky – Komárno. Je to sídlo nadregionálneho až celoštátneho významu. Kolárovo patrí medzi sídlné centrá tretej skupiny a Hurbanovo štvrtej skupiny. V okrese sa nachádza 38 obcí. 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.

Rekreačné a športové areály majú rozlohu 143,7 ha a nachádzajú sa v 44 katastrálnych územiach okresu, najviac sa ich nachádza v k. ú. mesta Komárno (aquaparky a termálne kúpaliská, kempingy a rôzne rekreačné zariadenia, kúpalisko Patince, PATREK Patince). Chatové osady boli identifikované o rozlohe 22 ha v k. ú. obcí: Bohatá, Lipové, Martovce, Okoličná na Ostrove, Komárno, Čičov, Patince, Radvan nad Dunajom a Virt.

#### 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. Fotovoltaické elektrárne zaberajú rozlohu 74,4 ha a nachádza v k. ú. obcí: Kolárovo, Bohatá, Kameničná, Hurbanovo, Martovce, Komárno, Iža, Zlatná na Ostrove a Búč.

V okrese sa nenachádzajú žiadne prvotné zdroje výroby elektrickej energie. Odber elektrickej energie je po nadsadenom systéme VVN 110 kV prostredníctvom energetických uzlov 110/22 kV rozvodní a transformovní a následne je prenášaný pomocou prenosových sústav VN a NN. Rozvodňa 110 kV/22 kV v Komárne bola v roku 1994 modernizovaná (prebehlo jej rozšírenie) s možnosťou vybudovania magistrály Komárno - Štúrovo.

Okres je zemným plynom zásobený vysokotlakovými plynovodmi (bližšie informácie vid' podkapitola 2.4.5).

#### 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 plynach 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). V okrese sa nenachádza žiadna diaľnica ani rýchlostná cesta. Nachádzajú sa tu cesty I. triedy, ktoré sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť riešeného územia nadväzujú cesty druhej triedy a tretej triedy, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce. Cestná sieť je doplnená poľnými a lesnými cestami.

Okresom prechádzajú tri železničné trate. Jedna je neelektrifikovaná, jednokoľajová (Bratislava - Komárno) a dve sú elektrifikované, jednokoľajové (Komárno – Kolárovo a Nové Zámky – Komárno – Komárom(HU)). Železničná doprava negatívne vplyva najmä: hlukom, znečisťovaním ovzdušia, záberom a znehodnocovaním pôdy, vibráciami, znečisťovaním vôd a odpadmi.

Letecká doprava má negatívny vplyv v podobe znečistenia ovzdušia, vysokej spotreby paliva, hluku a znečistenie okolia letísk. V okrese sa nachádza jedno letisko určené na letecké práce o výmere 1,47 ha v k. ú. obce Chotín.

Prístav v Komárne je naším najväčším riečnym prístavom, slúži výlučne pre nákladnú dopravu. V prístave v Komárne sa prekladá len kusový materiál, prekládka substrátov (štrkov a rudy) sa realizuje na prekladisku pri Novej Stráži.

#### 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 Komárno sa nenachádzajú žiadne bariéry na vodných tokoch okrem hrádzi (971 ha, 0,88 % rozlohy okresu).

#### 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 jednotlivých katastrálnych územiach okresu Komárno sa nachádzajú hydromelioračné zariadenia v správe Hydromeliorácie, š.p. nasledovne:

Tabuľka č. 4. 12: Hydromelioračné zariadenia v okrese Komárno

Názov k.ú.	ZP + RS	ZČS	OK	ZPr
Bajč	x		x	x
Bodza	x	x	x	
Bodzianske Lúky	x		x	
Bohatá	x	x	x	x
Brestovec	x		x	
Búč			x	
Čalovec			x	
Čičov	x		x	x
Dedina Mládeže	x	x	x	x
Svätý Peter	x	x	x	x
Dulovce	x		x	x
Dolné Holiare	x	x		
Horné Holiare	x	x	x	
Hurbanovo	x	x	x	x
Chotín	x		x	x
Imeľ	x	x	x	
Iža	x		x	
Kameničná			x	
Klížska Nemá	x	x	x	
Kolárovo	x	x	x	x
Vážsky klin	x		x	
Komárno	x		x	
Kravany nad Dunajom	x	x		x
Lipové	x		x	
Marcelová	x	x	x	
Martovce	x		x	
Moča	x	x	x	x
Modrany	x		x	
Mudroňovo				
Nesvady	x	x	x	
Nová Stráž	x	x	x	
Okoličná na Ostrove	x		x	



Názov k.ú.	ZP + RS	ZČS	OK	ZPr
Patince			x	
Pribeta	x	x	x	x
Radvaň nad Dunajom	x	x	x	x
Virt	x			
Sokolce-Turi	x	x	x	
Sokolce-Lak	x		x	
Šrobárová	x		x	
Tôň	x	x		
Trávník			x	
Veľké Kosihy	x	x	x	
Bátorove Kosihy	x		x	
Vrbová nad Váhom			x	
Zemianska Olča	x	x	x	
Zlatná na Ostrove	x	x	x	

x – nachádza sa

ZP+RS – závlahová stavba + rúrová sieť, ZČS – závlahová čerpacia stanica, OK – odvodňovací kanál, ZPr – závlahový privádzač

V okrese Komárno sa nachádza 10 čerpacích staníc: dve v k. ú. Bohatá, Marcelová, Komárno a jedna v k. ú. Kolárovo, Sokolce – Turi, Svätý Peter a Radvaň nad Dunajom. Celková výmera zavlažovaných plôch je 32 456,2 ha v k. ú. Zlatná na Ostrove, Zemianska Olča, Virt, Veľké Kosihy, Tôň, Šrobárová, Svätý Peter, Sokolce, Radvaň nad Dunajom, Pribeta, Okoličná na Ostrove, Nesvady, Modrany, Moča, Martovce, Marcelová, Lipové, Kravany nad Dunajom, Komárno, Klížska Nemá, Iža, Imeľ, Chotín, Hurbanovo, Holiare, Dedina Mládeže, Čičov, Búč, Brestovec, Bodzianske Lúky, Bodza, Bátorove Kosihy a Bajč.

**Tabuľka č. 4. 13: Zoznam otvorených kanálov v okrese Komárno**

Katastrálne územie	Výmera m <sup>2</sup>
Marcelová	6 023
Marcelová	3 322
Patince	1 018
Nesvady	790
Nesvady	993
Martovce	1 295
Martovce	6 708
Marcelová	2 017
Nesvady	11 118
Nesvady	2 579
Marcelová	2 155
Vrbová n/Váhom	951
Vrbová n/Váhom	2 354
Vrbová n/Váhom	273
Vrbová n/Váhom	95
Vrbová n/Váhom	502
Vrbová n/Váhom	121
Veľké Kosihy	9 243
Veľké Kosihy	14 536
Trávník	403
Trávník	1 753
Trávník	1 117
Pribeta	20 511
Chotín	11 184
Radvaň n/Dunajom	13 914
Nesvady	523
Nesvady	770
Moča	302

Katastrálne územie	Výmera m <sup>2</sup>
Moča	4 064
Moča	2 000
Moča	3 323
Marcelová	1 004
Marcelová	5 831
Marcelová	267
Kameničná	5 080
Kameničná	596
Kameničná	1 286
Kameničná	254
Kameničná	22 723
Hurbanovo	2 472
Hurbanovo	1 525
Hurbanovo	21 138
Dulovce	10 184
Dulovce	3 725
Dulovce	15 210
Dulovce	2 258
Svätý Peter	2 857
Svätý Peter	95 369
Svätý Peter	6 468
Búč	3 064
Búč	1 090
Búč	144
Búč	234
Búč	1 611
Bajč	8 458
Bajč	21 538
Bajč	3 324
Bohatá	11 639
Bohatá	13 834
Bohatá	6 422
Bohatá	2 208
Bohatá	33 946
Chotín	11 184

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

#### Plochy intenzívneho poľnohospodárstva – veľkobloková orná pôda

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

V okrese Komárno má orná pôda veľkobloková najväčší podiel na ploche poľnohospodárskej pôdy - 72 763 ha (82,9 % z PP a 66,2 % z rozlohy okresu). Orná pôda veľkobloková bola identifikovaná v 39 katastrálnych územiach v okrese: Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Bodzianske Lúky, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Čalovec, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Horné Holiare, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Dolné Holiare, Modrany, Tôň, Čičov, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom a Marcelová. 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 veľkoblokovej ornej pôdy na menšie parcely napr. výsadbou nelesnej drevinovej vegetácie. Týmto zároveň zvýšime druhovú diverzitu a umožníme aj migráciu jednotlivým druhom rastlín a živočíchov.

### Ostatné prvky

V okrese Komárno sa nachádza areál po Sovietskej armáde (k. ú. Komárno).

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

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

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 podložia), 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 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,
- stredná miera erózie so stratou pôdy 4 – 10 t.ha<sup>-1</sup>.rok<sup>-1</sup>,

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

V okrese Komárno je vďaka rovinatému charakteru územia je nízka až žiadna predispozícia na vznik vodnej erózie. Potenciálne erózne ohrozenie je vyššie na Hronskej pahorkatine v časti Chrbát, hlavne v obciach Mudroňovo, Dulovce a Modrany.

**Tabuľka č. 4. 14: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou vodnou eróziou**

Erózne ohrozenie	Plocha (ha)	Plocha (%)
žiadne až nízke erózne ohrozenie	30 220,6	96,2
stredné erózne ohrozenie	1 269,0	4,0
vysoké erózne ohrozenie	416,9	1,3
extrémne vysoké erózne ohrozenie	19,5	0,1

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

V okrese Komárno sa prejavy veternej erózie môžu vyskytovať na náveterných svahoch s ľahšími pôdami. Potenciálne najviac ohrozená je oblasť Hronskej pahorkatiny a časť Podunajskej roviny s názvom Novozámocké pláňavy. Väčšie plochy poľnohospodárskej pôdy, ktorá je najviac ohrozená veternou eróziou sú v obciach Svätý Peter, Nesvady, Martovce, Marcelová, Kravany nad Dunajom, Komárno, Iža, Imeľ, Hurbanovo, Búč, Bajč a Bátorské Kosihy. Naopak nízke potenciálne ohrozenie je na ťažších pôdach Podunajskej roviny. 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. 15: Ohrozenie poľnohospodárskej pôdy potenciálnou veternou eróziou**

Erózne ohrozenie	Plocha (ha)	Plocha (%)
žiadna až slabá erózia	24 795,9	79,0
stredná erózia	1 650,2	5,3
silná erózia	3 886,2	12,4
extrémna erózia	1 070,7	3,4

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, nedodržiavaním biologicky vyvážených osevných postupov, spôsobov a podmienok obhospodarovania, a pod.).

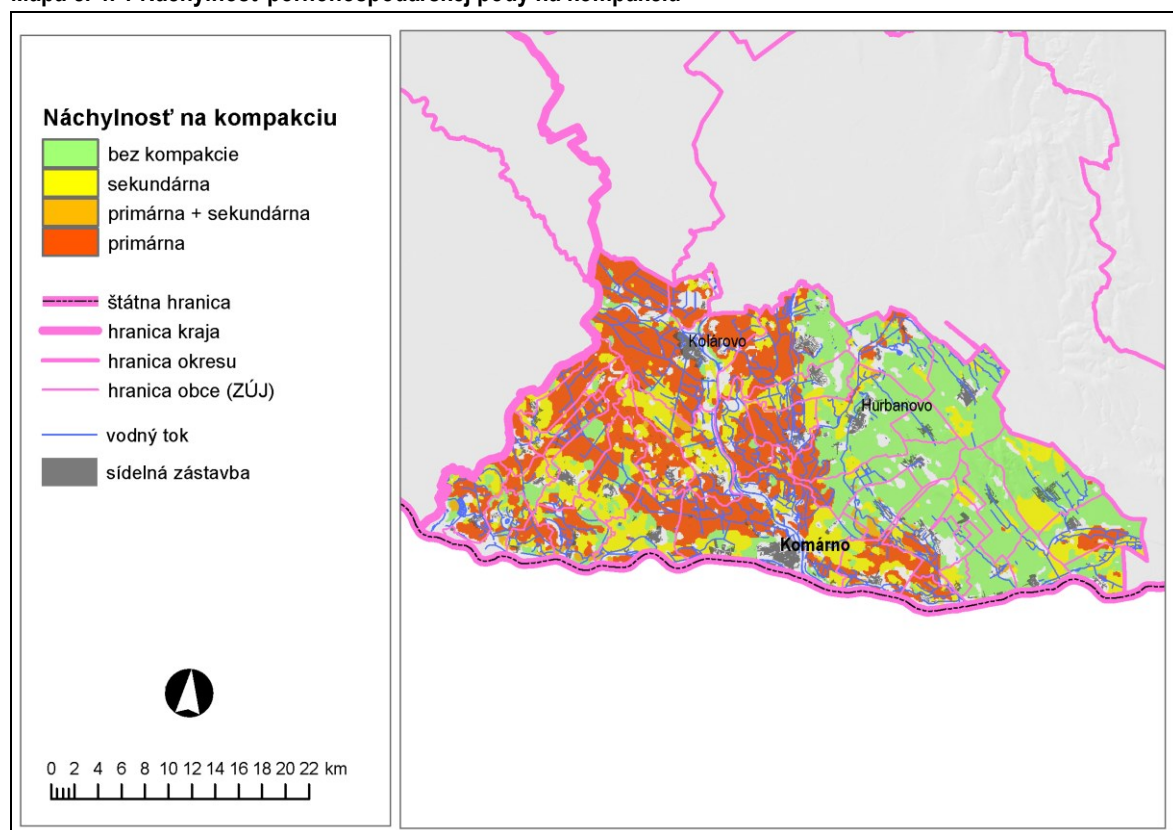
Podľa údajov NPPC je až takmer 85% poľnohospodárskej pôdy okresu náchylnej na zhutnenie. Takmer celá oblasť Žitného ostrova a nivy Váhu a Nitry sú ohrozené primárnou kompaktiou. Menej ohrozené sú len územia s ľahšími pôdami v relatívne vyvýšených oblastiach. Málo ohrozená je oblasť černoziem v pahorkatinnej časti okresu, kde s lokálne vyskytuje len sekundárna kompaktia. Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v % z poľnohospodárskej pôdy okresu je v tabuľke č. 4. 16. Detailnejší pohľad na priestorovú diferenciáciu ohrozenosti zhutnením poskytuje mapa č. 4. 1.

Tabuľka č. 4. 16: Zastúpenie kategórií ohrozenosti zhutnením v okrese Komárno

	Náchylnosť na zhutnenie			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez zhutnenia
% z poľnohospodárskej pôdy	39,18	13,16	21,36	26,30

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

Mapa č. 4. 1 Náchylnosť poľnohospodárskej pôdy na kompaktiu



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. 17.

**Tabuľka č. 4. 17: Obsah rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde**

číslo lokality	lokalita (kataster)	Obsah hodnoteného prvku v mg.kg <sup>-1</sup>									
		As	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Se	Zn	Hg
400180	Iža	< 30		< 20	< 200	< 70			< 0,60		< 0,75
400126	Kolárovo	< 30	< 1,0	< 20	< 200	< 70	< 60	< 115		< 200	< 0,75
400178	Komárno	< 30		< 20	< 200	< 70			< 0,60		< 0,75
400128	Kravany nad Dunajom	< 10	< 0,4	< 15	< 100	>= 30	< 40	< 25	>= 0,25	< 100	< 0,15
400130	Pribeta	< 25	< 0,7	< 15	< 150	< 60	< 50	< 70		< 150	
400125	Trávník	< 30	< 1,0	< 20	< 200	< 70	< 60	< 115	< 0,60	< 200	< 0,75
400177	Zlatná na Ostrove	< 30		< 20	< 200	< 70			< 0,60		< 0,75
	limit prekročený hĺbke 0 -10 cm										
	limit prekročený hĺbke 35 -45 cm										
	limit prekročený v oboch 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 nív Váhu a Nitry, čiastočne aj v oblasti Žitného ostrova sú zaradené do kategórie A, A<sub>1</sub>, teda pôdy rizikové, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A<sub>1</sub>, až po limit B. Vyšší obsah kontaminujúcich látok v pôde môže byť spôsobený vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív). 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 vyhláške 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 v okrese Komárno nenachádza. Najbližšia stanica sa nachádza v okrese Nové Zámky.

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 EÚ. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Tabuľka č. 4. 18 hovorí o vývoji emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia), ktorý nie je veľmi priaznivý. Vidíme, že množstvo všetkých znečisťujúcich látok má stúpajúcu tendenciu (NEIS, 2018).

**Tabuľka č. 4. 18: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Komárno**

rok	emisie (v t za rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2017	25,312	0,718	116,973	108,496	60,969
2016	31,779	0,416	111,137	101,170	59,145
2015	18,688	0,371	96,663	97,963	51,212

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

Na znečisťovanie ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. V okrese Komárno v roku 2019 bolo v evidencii okresnej databázy zaradených 272 stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho v prevádzke 210 ks. Zoznam veľkých znečisťovateľov v okrese za rok 2019 je v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 4. 19: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Komárno za rok 2018**

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
Agrocoop Imeľ a.s.	Imeľ	Chov hovädzieho dobytku
Dan-Slovakia Agrar, a.s.	Veľké Kosihy	Farma ošípaných Veľké Kosihy
Ferplast Slovakia s.r.o.	Nesvady	Hala Ferro SO 04
K.T. spol. s r.o.	Komárno	Tlačiareň
MACH HYDINA BUDMERICE s.r.o.	Komárno, Nová Stráž	Chov nosníc
	Zlatná na Ostrove	Chov mládok-nosníc
Poľnohospodárske družstvo Kolárovo	Kolárovo	Chov hydiny nosnice hyd. farma
Poľnohospodárske družstvo Sokolce	Holiare	Chov ošípaných
	Sokolce	Chov hovädzieho dobytku, ošípané
RIEKER OBUV s.r.o.	Komárno	Výroba obuvi
SAM - SHIPBUILDING AND MACHINERY a.s.	Komárno	Striekacia linka - HPP
	Komárno	Výrobné haly
SK-Cont s.r.o.	Komárno	Lakovňa
Vicente Torns Slovakia a.s.	Veľké Kosihy	Výroba medených káblov

Zdroj: OÚ Komárno, NEIS, 2018

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia - využívanie tuhých palív, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 41 obcí je plynofikovaných 40, obec Bodzianke lúky plynofikáciu nemá (SPP, 2018).

K znečisteniu ovzdušia v okrese Komárno negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Je to dané zvyšujúcou sa frekvenciou dopravy na 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 Komárne najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď cesty I. a II. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby.

Okresom prechádzajú dve cesty I. triedy - I/63, I/64 a šesť ciest II. triedy (II/509, II/511, II/563, II/573, II/588 a II/589). Tieto cesty patria k najfrekvencovanejším cestným komunikáciám v okrese Komárno (SSC, 2015).

Tabuľka č. 4. 20: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
I/63	81539	6 036
I/63	81540	4 890
I/63	81550	5 317
I/63	81570	9 560
I/63	81572	21 847
I/63	83050	4 421
I/63	83057	2 506
I/63	83058	1 349
I/63	83059	2411
I/64	80411	9 982
I/64	80420	10 084
I/64	80430	6 859
I/64	80431	8 651
I/64	80432	8 668
I/64	80440	6 277
I/64	80450	5 032
I/64	80458	8 567
II/509	81400	3 348
II/509	81406	3 438
II/509	81407	3 471
II/511	85238	1 081
II/563	82618	4 599
II/573	82700	4 077
II/573	82701	5 429
II/573	82710	3 098
II/573	82711	5 805
II/573	82712	6 668
II/573	82713	3 834
II/573	82720	2 106
II/588	84418	762
II/589	83060	4105
II/589	83066	1188
II/589	83068	815

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 staniciach. A tiež sa hluk sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí.

Územím okresu Komárno prechádzajú tri železničné trate. Trať č. 131 Bratislava - Komárno, ktorou ročne prejde 5 982 nákladných vlakov, 17 868 osobných vlakov, trať č. 135 Nové Zámky - Komárno - Komárom (HU), ktorou ročne prejde 6 198 nákladných vlakov, 9 026 osobných vlakov s prerušenou osobnou dopravou a trať č. 134 Komárno - Kolárovo, na ktorej je zastavená všetká doprava od roku 2006 kvôli nevyhovujúcemu stavu železničného zvršku (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 Komárne 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**

Územie okresu Komárno spadá do čiastkových povodí Dunaja.

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 úroveň povrchovej vody, ak je jeho ekologický a jeho chemický stav aspoň „dobrý“.

Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Komárno uvádza nasledovná tabuľka.

**Tabuľka č. 4. 21: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Komárno**

Povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
Dunaj	SKD0001	Hurbanovský kanál	16,10	0,00	3	D
Dunaj	SKD0002	Patinský kanál	22,20	0,00	2	D
Dunaj	SKD0003	Obidský kanál	18,90	0,00	3	D
Dunaj	SKD0004	Holiare-Kosiň	11,70	0,00	3	D
Dunaj	SKD0008	Vojnický kanál	10,30	0,00	3	D
Dunaj	SKD0010	Chotinský kanál	6,80	0,00	3	D
Dunaj	SKD0011	Ižiansky kanál	14,15	0,00	4	D
Dunaj	SKD0012	Čičovské Rameno	6,60	0,00	3	D
Dunaj	SKD0013	Radvanský kanál	10,70	0,00	3	D
Dunaj	SKD0014	Modriansky kanál	11,10	0,00	3	D
Dunaj	SKD0018	Dunaj	1 807,00	1 708,20	3	D
Nitra	SKN0004	Nitra	111,80	0,00	4	D
Váh	SKV0027	Váh	64,20	0,00	4	D
Váh	SKV0046	Stará Nitra	22,90	0,00	4	D
Váh	SKV0047	Stará Žitava	32,80	0,00	2	D
Váh	SKV0173	Komočský kanál	21,00	0,00	3	D
Váh	SKV0185	Asód-Čergov	15,70	0,00	3	D
Váh	SKV0202	Kolárovsý kanál	28,30	0,00	2	D
Váh	SKV0203	Martovský kanál	14,20	0,00	2	D
Váh	SKV0225	Landorský kanál	11,90	0,00	3	D
Váh	SKV0226	Komárňanský kanál	32,70	0,00	2	D
Váh	SKV0350	Pribetský kanál	17,20	0,00	2	D

Povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
Váh	SKW0002	Malý Dunaj	119,00	0,00	3	D
Váh	SKW0007	Stará Čierna Voda	43,80	0,00	4	D

Zdroj: Vodný plán SR, 2015.

Z tabuľky vyplýva, že ekologický stav útvarov povrchových vôd na území okresu je priemerný. Dobrý ekologický stav dosahuje Patinský kanál (SKD0002), Stará Žitava (SKV0047), Kolárovske kanál (SKV0202), Martovský kanál (SKV0203), Komárňanský kanál (SKV0226) a Pribetský kanál (SKV0350). Zlý ekologický stav dosahuje Ižiansky kanál (SKD0011), Nitra (SKN0004), Váh (SKV0027), Stará Nitra (SKV0046), a Stará Čierna Voda (SKW0007).

Všetky útvary povrchových vôd dosahujú dobrý chemický stav.

#### Znečistenie z komunálnych odpadových vôd

*Organické znečistenie* obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prírodných a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujú 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 veľkosti 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 technológia ČOV.

V okrese Komárno je vymedzených 10 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. 22.

**Tabuľka č. 4. 22: Aglomerácie s veľkosťou nad 2 000 EO v okrese Komárno**

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
501026	Komárno	Komárno	34 187	89,4	10,1	0,5
501204	Kolárovo	Kolárovo	10 557	88,8	10,7	0,5
501328	Pribeta	Pribeta	2 812	54,7	43,8	1,5
501280	Nesvady	Nesvady	5 096			
501140	Hurbanovo	Hurbanovo	7 472	43,4	55,1	1,5

Kód obce	Názov obce	Názov aglomerácie	Počet obyvateľov (2017)	Spôsob nakladania s OV v % (2011)		
				cez verejnú kanalizáciu	individuálne systémy	iné
501395	Bátorove Kosihy	Bátorove Kosihy	3 312			
501115	Svätý Peter	Svätý Peter	2 788			
501239	Marcelová	Marcelová	3 730			
501361	Tôň					
501417	Zemianska Olča	Zemianska Olča	3 083			
501425	Zlatná na Ostrove	Zlatná na Ostrove	2 371			

Zdroj: ŠÚSR, 2017, Vodný plán SR, 2015

K aglomeráciám nad 2 000 EO prislúcha 75 408 obyvateľov, čo predstavuje 73,7 % obyvateľov okresu (celkový počet obyvateľov okresu k roku 2017: 102 295). To znamená, že 26,3 % 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 41, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 11, t.j. 26,8 % z celkového počtu obcí v okrese.

Z tabuľky vyplýva, že 71,8 % (menej 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 27,3 % EO a zvyšných 0,9 % 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 Komárno sa vyskytuje nasledovný významný priemyselný zdroj znečistenia povrchových vôd.

Tabuľka č. 4. 23: Významné priemyselné a ostatné zdroje znečistenia v okrese Komárno

ID	IPKZ KOM	Prevádzkovateľ	Sídlo	Zameranie	Kód VÚ	Názov toku	rkm
1	IPKZ	Heineken Slovensko a.s., Pivovar	Hurbanovo	Výroba piva	SKV0047	Stará Žitava	4,6

ID	Množstvo odpad. vôd (tis.m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> )	Spôsob čistenia	Režim vypúšťania	BSK5	ChSK <sub>Cr</sub>	N <sub>celk</sub>	P <sub>celk</sub>	NL	iné
1	812,253	M-B	24/365	2,989	42,764	5,663	1,043	9,266	

IPKZ - prevádzka spadajúca pod IPKZ alebo nariadenie EP a Rady E-PRTR  
Spôsob čistenia: M – mechanické, B – biologické, CH – chemické, BC – 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 Komárno 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=EF&Podsekcia=0>).

**Tabuľka č. 4. 24: Prevádzkarne pre hydinu v okrese Komárno**

Pridelené číslo	Chované druhy	Názov prevádzkarne
SK-LH-KN-02	neuvedené	Ing. Eva Tyukosová, Imeľ
SK-OH-KN-08	odchov mládok reprodukčných nosníc	Liaharenský podnik Nitra a.s., farma Svätý Peter
SK-OH-KN-09	neuvedené	AGRODRUŽSTVO KAMENIČNÁ, farma Decsi
SK-OH-KN-10	neuvedené	farma Čalovec AGRODRUŽSTVO Kameničná,
SK-RCH-KN-02	neuvedené	MACH HYDINA BUDMERICE s.r.o.
SK-RCH-KN-01	neuvedené	MACH HYDINA BUDMERICE s.r.o.
SK-ÚCH-KN-01	neuvedené	PD Kolárovo, Farma Ráczakla - odchov
SK-VH-KN-01	neuvedené	PD Kolárovo, Farma Hlavný dvor - výkrm
SK-VH-KN-02	neuvedené	Agrodružstvo Kameničná, farma Decsi
SK-VH-KN-03	neuvedené	Ráczakla, Veľká Guta
VH-KN-02	neuvedené	Agrodružstvo Kameničná, farma Vajas-Čalovec
VH-KN-03	neuvedené	Poľnohospodárske družstvo Sokolce, farma Čičov
VH-KN-04	neuvedené	Poľnohospodárske družstvo Búč

Zdroj: <https://www.svps.sk>

**Tabuľka č. 4. 25: Prevádzky chovu ošípaných s vydaným IPKZ v okrese Komárno**

Názov	Prevádzkovateľ	Lokalita
Chov ošípaných - prevádzka Hospodársky dvor Čerhát	Poľnohospodárske družstvo Zlatná na Ostrove	Komárno - Čerhát
Chov ošípaných - prevádzka Zlatná na Ostrove	Poľnohospodárske družstvo Zlatná na Ostrove	Zlatná na Ostrove
Farma ošípaných Dedina Mládeže	AGROREAL Dedina Mládeže	Dedina Mládeže
Farma ošípaných Hlavný dvor	Poľnohospodárske družstvo Bátorove Kosihy	Bátorove Kosihy
Farma pre chovné ošípané - výkrm	Dan - Slovakia Agrar, a.s.,	Veľké Kosihy
Hospodársky dvor Brestovec - chov ošípaných	Poľnohospodárske družstvo Sokolce	Sokolce na Ostrove
Hospodársky dvor Holiare - chov ošípaných	Poľnohospodárske družstvo Sokolce	Holiare
Hospodársky dvor Sokolce - chov ošípaných	Poľnohospodárske družstvo Sokolce	Sokolce

Zdroj: <http://ipkz.enviroportal.sk>

Prevádzkarne chovu ošípaných s vydaným IPKZ patria s ohľadom na ich polohu voči útvarom povrchových vôd aj do skupiny potenciálnych bodových znečisťovateľov povrchových vôd živinami.

## **Vybrané lesohospodárske prvky a javy so stresujúcim účinkom**

### Poškodenie vegetácie

Poškodenie vegetácie odráža negatívne pôsobenie prírodných ako aj antropogénnych faktorov na vegetáciu. K abiotickým faktorom, ktoré spôsobujú poškodenie vegetácie, vo všeobecnosti patria: vietor, sneh, námraza, sucho, požiare a pod. Z biotických faktorov ide predovšetkým o pôsobenie podkôrneho a drevokazného, listožravého a cicavého hmyzu, hnilôb, tracheomýkóz a poľovnej zveri. Monitorovanie sa vykonáva obdobne ako pri poľnohospodárskej pôde na trvalých monitorovacích plochách v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Lesy – monitoring lesa a environmentálnych interakcií. Monitoring vykonáva podľa stanovenej periodicity Národné lesnícke centrum vo Zvolene. Na základe straty asimilačných orgánov stromov – defoliácie sa poškodenie hodnotí v piatich základných stupňoch:

- bez poškodenia – defoliácia 0 – 10 %
- slabo poškodené – defoliácia 11 – 30 %
- stredne poškodené – defoliácia 31 – 60 %
- silne poškodené – defoliácia 61 – 90 %
- silne poškodené, kalamitné plochy, ťažba, riedkoles – defoliácia viac ako 90 %

Rastrové vrstvy defoliácie lesných porastov pripravuje NLC každoročne na podklade satelitných snímok Landsat, Sentinel (z vrcholu vegetačného obdobia) a terestrických hodnotení defoliácie. Vrstva neodráža len zdravotný stav porastov – na satelitných snímkach vykazujú vyššiu defoliáciu aj porasty riedke, nezapojené (napr. na strmých skalnatých svahoch), porasty v obnove (vyťažené plochy, veľmi mladé a ešte nezapojené porasty), okraje porastov a pod., ktoré však v skutočnosti môžu mať nulovú alebo len veľmi slabú defoliáciu. Tieto na satelitných snímkach vzhľadom na ich priestorové rozlíšenie nie je možné odlišiť od porastov so skutočne zhoršeným stavom. Defoliácia je zväčša výsledkom pôsobenia klimatických faktorov.

Mapa č. 4. 2 ukazuje stupeň defoliácie lesných porastov (priemer za r. 2015 – 2017) v okrese Komárno. Medziročne môže, najmä pri listnatých drevinách, defoliácia značne variovať a preto sme použili priemerné hodnoty z rokov 2015 – 2017 (NLC, 2018).

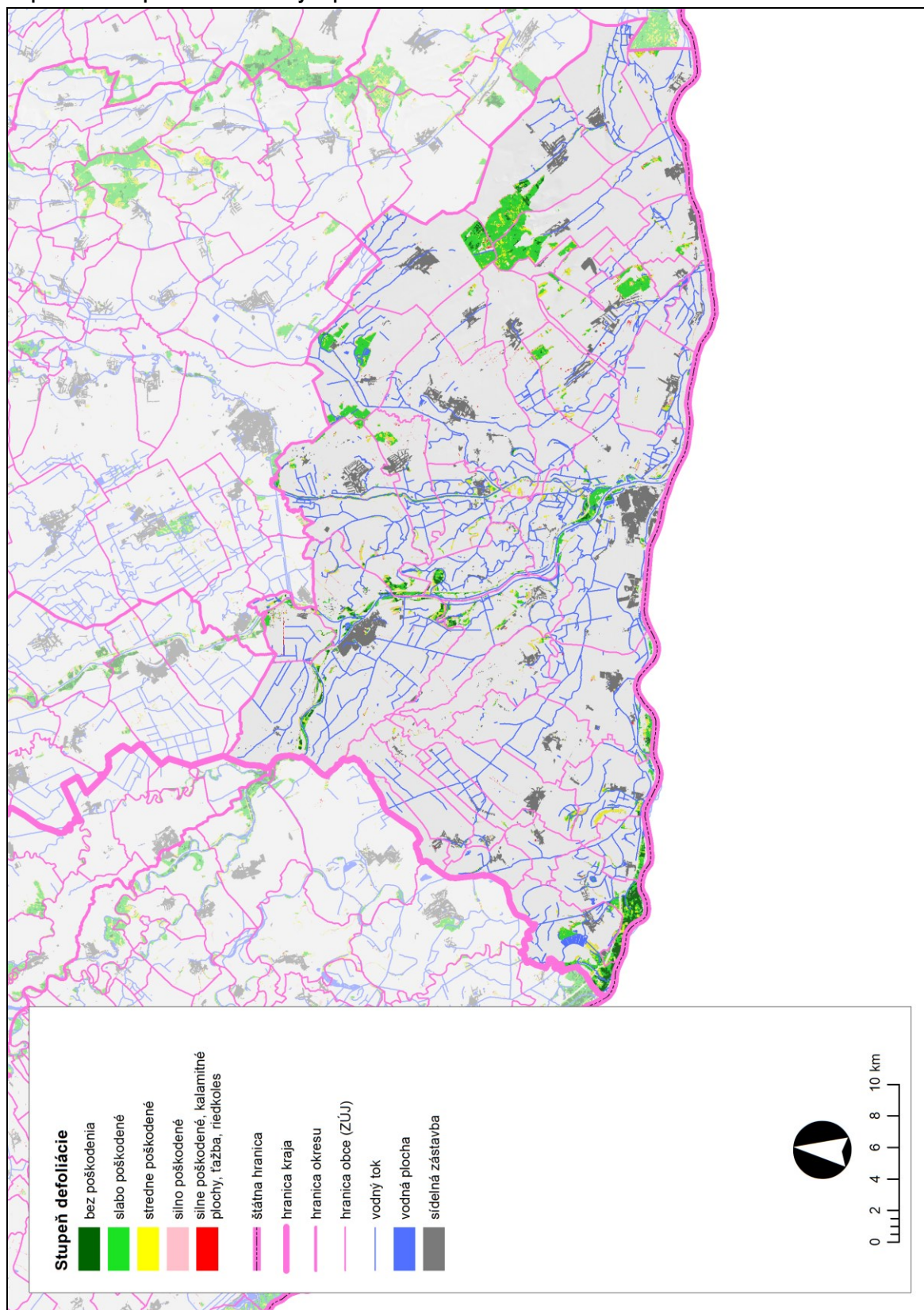
Najviac poškodená vegetácia sa nachádza v k. ú. obcí Brodzianske Lúky, Martovce a Pribeta. Celkovo možno povedať, že vegetácia a lesy v okrese Komárno sú vo zvýšenej miere vystavené tlaku komplexu faktorov, spojených so znečisteným ovzduším a pôdou, ktoré sú ďalej zosilnené nepriaznivým vplyvom biotických 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 stanovištné nachádzajú na nevhodnom mieste a netvorí potenciálne prirodzenú jednotku v danom území. Za monokultúru považujeme porast s podielom smreka väčším ako 90 %.

Údaje o výskyte smrekových monokultúr sa nachádzajú v podkapitole 2.2 Lesné pozemky. V okrese Komárno sa takéto lesy nevyskytujú.

Mapa č. 4. 2: Stupeň defoliácie lesných porastov v okrese Komárno



Upravil: B. Ivanič (Zdroj: NLC Zvolen, 2018)

## Environmentálne záťaž

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle aktuálneho znenia zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom.

Environmentálne záťaž boli predmetom riešenia geologickej úlohy „Systematická identifikácia environmentálnych záťaž na území SR“, realizovanej v rokoch 2006 – 2008 v gescii MŽP SR, v zmysle ktorej boli vypracované čiastkové záverečné správy a registre environmentálnych záťaž v jednotlivých okresoch SR. V roku 2010 bol uznesením vlády prijatý Štátny program sanácie environmentálnych záťaž (ŠPS EZ) na roky 2010 – 2015, na ktorý nadväzuje ŠPS EZ 2016 - 2021. Ide o strategický plánovací dokument pre oblasť environmentálnych záťaž na Slovensku, ktorý určuje rámcové úlohy na postupné znižovanie negatívnych vplyvov environmentálnych záťaž na zdravie človeka a životné prostredie. Stanovuje priority, ciele a programové opatrenia rozdelené do krátkodobých, strednodobých a dlhodobých časových horizontov, definuje časový a vecný harmonogram realizácie prác v oblasti riešenia environmentálnych záťaž na obdobie rokov 2016-2021, s určením najrizikovejších environmentálnych záťaž navrhnutých na riešenie z hľadiska potreby prieskumu pravdepodobných environmentálnych záťaž a potreby vypracovania rizikovej analýzy, z hľadiska potreby monitoringu environmentálnych záťaž a z hľadiska potreby realizácie sanácie environmentálnych záťaž (www.enviro.sk).

## Informačný systém environmentálnych záťaž (IS EZ)

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

Register environmentálnych záťaž pozostáva z nasledujúcich častí:

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

Výskyt environmentálnych záťaž v okrese Komárno je znázornený v tabuľke č. 4. 25.

**Tabuľka č. 4. 26: Výskyt environmentálnych záťaž v okrese Komárno**

Názov EZ - Komárno	Register	Identifikátor	Obec
Bajč - skládka TKO	B	SK/EZ/KN/324	Bajč
Bajč - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/324	Bajč
Brestovec - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/325	Brestovec
Búč - neriadená skládka	A	SK/EZ/KN/326	Búč
Búč - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/327	Búč
Dulovce - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/328	Dulovce
Hurbanovo - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/329	Hurbanovo
Hurbanovo - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/329	Hurbanovo
Chotín - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/330	Chotín
Imeľ - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/331	Imeľ
Iža - hnojisko	A	SK/EZ/KN/332	Iža
Kolárovo - Pačérok	A	SK/EZ/KN/333	Kolárovo
Komárno - areál po Sovietskej armáde	B	SK/EZ/KN/334	Komárno
Komárno - areál po Sovietskej armáde	C	SK/EZ/KN/334	Komárno
Komárno - Harčáš	B	SK/EZ/KN/335	Komárno
Komárno - Madzagoš	B	SK/EZ/KN/336	Komárno



Názov EZ - Komárno	Register	Identifikátor	Obec
Komárno - Madzagoš	C	SK/EZ/KN/336	Komárno
Komárno - SPP	C	SK/EZ/KN/337	Komárno
Kravany nad Dunajom - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/338	Kravany nad Dunajom
Moča - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/339	Moča
Modrany - skládka TKO	A	SK/EZ/KN/340	Modrany
Nesvady - skládka TKO	B	SK/EZ/KN/341	Nesvady
Bátorove Kosihy - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1252	Bátorove Kosihy
Čalovec - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1253	Čalovec
Čičov - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1254	Čičov
Kameničná - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1255	Kameničná
Marcelová - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1256	Marcelová
Pribeta - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1257	Pribeta
Radvaň nad Dunajom - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1258	Radvaň nad Dunajom
Svätý Peter - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1259	Svätý Peter
Tôň - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1260	Tôň
Veľké Kosihy - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1261	Veľké Kosihy
Zlatá na Ostrove - skládka TKO	C	SK/EZ/KN/1262	Zlatá na Ostrove
Komárno - Rušňové depo, Cargo a. s.	B	SK/EZ/KN/1661	Komárno
Komárno - areál ARRIVA	A	SK/EZ/KN/2033	Komárno

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

### **Invázne druhy rastlín a živočíchov**

Na Slovensku legislatívne upravuje problematiku nepôvodných a inváznych druhov živočíchov, rastlín, húb a mikroorganizmov zákon č. 150/2019 Z.z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a zmene a doplnení niektorých zákonov (platnosť od 3.6.2019, účinnosť od 1.8.2019). Invázne druhy rastlín SR sú zaradené v prílohe č. 2a vyhlášky č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Vlastník, správca, užívateľ pozemku je povinný sa starať o pozemok tak, aby nedochádzalo k rozšíreniu týchto druhov na jeho pozemku a v prípade výskytu inváznych druhov je povinný ich odstraňovať.

Výskyt inváznych druhov bylín a drevín je roztrúsený po celom okrese, hlavne v okolí koryta riek Dunaj, Stará Nitra, Váh a dolných tokov ich prítokov. Smerom na severovýchod a severozápad okresu výskyt inváznych druhov klesá.

### **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 širok:

- nad 500 m – ťažko obťažujúce a ohrozujúce výrobné procesy,
- 100 – 500 m – stredne obťažujúce a mierne ohrozujúce výrobné procesy,
- do 100 m – mierne ohrozujúce výrobné procesy.

Priemyselné areály sú sústredené najmä v okolí miest v menšej miere aj v ďalších obciach. Celkovo zaberajú plochu 672 ha (0,61 % z rozlohy okresu). Medzi najvýznamnejšie patria: FEAG SLK Elektro spol. s r. o. Komárno – výroba elektrických rozvádzačov, SAM – SHIPBUILDING AND MACHINERY a. s. – strojárská výroba, Slovenské lodenice Komárno, a. s. – stavba lodí, JORD spol. s r. o., – výroba žeriavov, Kromberg&Schubert Kolárovo – výroba káblov, General Plastic, a. s. Kolárovo – spracovanie plastov, Sting 2000 s. r. o. Kolárovo – výroba náhradných dielov na motorky, Pivovar Heineken Hurbanovo, a mnoho ďalších podnikov zameraných na výrobu potravín, pitnej vody a podobne. Boli identifikované v katastroch 40 obcí okresu.

#### 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 čistiare odpadových vôd sú určené danou legislatívou, t. j. stavebno-technickými normami (STN 75 6401 a STN 75 6402). Medzi ČOV a súvislou bytovou výstavbou sa PHO vymedzuje podľa zloženia odpadových vôd (OV), technológie čistenia OV, kalového hospodárstva, miery zakrytia objektov ČOV, úrovne zabezpečenia objektov ČOV dezodorizačnými technológiami, spôsobu vzniku a šírenia (úniku) aerosólov, prevládajúceho smeru vetrov, hluku vznikajúceho prevádzkou ČOV, aj vlastností ovplyvňovaného prostredia (napríklad konfigurácie terénu, druhu a rozmiestnenia zelene, účelu využitia okolitého prostredia).

Z tohto hľadiska sú určené orientačné hodnoty na vymedzenie pásiem hygienickej ochrany podľa spôsobu čistenia odpadových vôd:

Tabuľka č. 4. 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

V okrese sa nachádzajú skládky odpadu o výmere 15,33 ha (0,083 % z rozlohy okresu). Skládkami regionálneho významu sú: Skládka TKO – Okoličná na Ostrove, Bokroš 5 Iža a Veľké Kosičky. Špecifickým druhom skládok sú miesta na uskladnenie odpadov zo živočíšnej a rastlinnej výroby – hnojiská, aj keď sa jedná o rozlohou nepatrné územia, môžu mať významný negatívny vplyv na životné prostredie predovšetkým

na podzemné a povrchové vody a pôdu. V okrese Komárno boli identifikované hnojiská v počte 104 a nachádzajú sa v katastrálnych územiach: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Tõň, Čičov, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy a Klížska Nemá.

V okrese Komárno je na verejnú kanalizáciu napojená približne tretina obyvateľov a to iba z 9 miest a obcí v okrese. Je tu v prevádzke 9 čistiarní odpadových vôd dve ďalšie sú rozostavané.

#### 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.

Sú to areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou, ktoré zaberajú plochu cca. 1 047 ha (0,95 % z rozlohy okresu). Nachádzajú sa v 46 katastrálnych územiach okresu: Neded, Kolárovo, Dedina Mládeže, Nesvady, Dubník, Bajč, Pribeta, Sokolce-Turi, Imeľ, Brestovec, Bodzianske Lúky, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Čalovec, Bodza, Lipové, Hurbanovo, Martovce, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Dolné Holiare, Modrany, Tõň, Čičov, Mudroňovo, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Nová Stráž, Šrobárová, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Moča, Kravany nad Dunajom, Marcelová, Patince a Radvan nad Dunajom. Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné majú rozlohu 116 ha a boli identifikované v k. ú. 23 obcí: Kolárovo, Nesvady, Sokolce-Turi, Imeľ, Sokolce-Lak, Bohatá, Kameničná, Zemianska Olča, Vrbová nad Váhom, Hurbanovo, Martovce, Okoličná na Ostrove, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Iža, Zlatná na Ostrove, Trávník, Búč, Veľké Kosihy, Klížska Nemá, Patince a Virt.

#### Ochranné pásma ciest a diaľnic

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

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

Na smerovo rozdelených cestách a miestnych komunikáciách sa tieto vzdialenosti merajú od osi príľahlej vozovky.

Cesty I. triedy číslo I/63 a I/64 spolu v dĺžke 85,9 km sú významné komunikácie s vysokou intenzitou dopravy. Na hlavnú komunikačnú sieť riešeného územia nadväzujú cesty druhej triedy II/509, II/511, II/563, II/573, II/588, II/589, v dĺžke 80,7 km a cesty tretej triedy v celkovej dĺžke 222,4 km, ktoré slúžia na napojenie jednotlivých obcí na nadradenú cestnú sieť, resp. na prepojenie jednotlivých obcí a účelové komunikácie slúžiace na prepojenie jednotlivých častí obce.

#### Ochranné pásma železníc

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,

Okresom prechádzajú železničné trate č. 131 Bratislava – Komárno (neelektrifikovaná), č. 136 jednokoľajová Komárno – Kolárovo (elektrifikovaná), č. 135 jednokoľajová Nové Zámky – Komárno – Komárom (HU) (elektrifikovaná).

#### 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 nachádza jedno letisko určené na letecké práce o výmere 1,47 ha v k. ú. obce Chotín.

#### 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.



V okrese sa nenachádzajú žiadne prvotné zdroje výroby elektrickej energie. Odber elektrickej energie je po nadsadenom systéme VVN 110 kV prostredníctvom energetických uzlov 110/22 kV rozvodní a transformaní a následne prenosových sústav VN a NN. Rozvodňa 110 kV/22 kV v Komárne bola v roku 1994 modernizovaná (prebehlo jej rozšírenie) s možnosťou vybudovania magistrály Komárno – Štúrovo.

#### 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 prevádzkovateľ distribučnej siete.

Okres je zemným plynom zásobený vysokotlakovými plynovodmi VTL plynovodná sústava DN 150 PN 2,5 MPa – Šaľa – Nové Zámky – Komárno a VTL plynovod DN 300 PN 4,0 MPa – Bratislava – Komárno, vysokotlakové prípojky, regulačné stanice plynu a rozvod strednotlakových uličných plynovodov.

### Ochranné pásma vodných tokov a vodných nádrží

V zmysle § 49 zákona č. 364/2004 Z.z. (Vodný zákon) a vykonávacej normy STN 75 2102 je ochranné pásmo všetkých vodohospodársky významných vodných tokov v šírke min. 6m od brehovej čiary a ochranné pásmo prítokov a ostatných drobných tokov v šírke 5 m od brehovej čiary, ochranné pásmo ochranných hrádzí je 10 m od vzdušnej päty ochranných hrádzí a 6 m od návodnej päty ochranných hrádzí, pri hrádzach do výšky 2 m je ochranné pásmo 4 m od vzdušnej aj návodnej päty ochrannej hrádze, a ochranné pásmo malých vodných nádrží v šírke min. 1-2 m nad kótu max. povolenej hladiny a 2 na vzdušnej strane hrádze v šírke 2 násobku výšky telesa hrádze od vzdušnej päty hrádze.

V ochrannom pásme nie je prístupná orba, stavanie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súbežných inžinierskych sietí. Taktiež je nutné zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity bez obmedzenia

Pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky. Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary; pri ochrannej hrádzí vodného toku do 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze.

Rešpektovať prevádzkové predpisy jestvujúcich riadne povolených vodných stavieb (manipulačné poriadky, prevádzkové poriadky, povodňové plány) bez obmedzenia.

Plánované protipovodňové opatrenia slúžiace na ochranu obyvateľstva a majetku bude umožnené bez zásadného obmedzenia.

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 krajinnoeologickými vlastnosťami krajiny. Výsledkom je vyčlenenie typov krajinnoeologických komplexov, ktoré sa navzájom rozlišujú rôznymi kombináciami hodnôt vlastností jednotlivých krajinných 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, druhová rozmanitosť, výskyt chránených a ohrozených druhov),
- hodnotenie ekostabilizačnej významnosti, reprezentatívnosti a unikátnosti biotopov a prvkov krajinnnej štruktúry v území (porovnanie aktuálneho stavu s potenciálnou prirodzenou vegetáciou, hodnotenie stupňa ekologickej stability, vymedzenie ekologicky významných prírodných prvkov),
- hodnotenie environmentálnych problémov,
- hodnotenie krajinnnej štruktúry (diverzita krajiny, typ a vývoj krajinnnej štruktúry, historické krajinné štruktúry, krajinný obraz a krajinný ráz).

#### 5.1 Hodnotenie ekologickej stability

Jednou z kľúčových, ale najproblematickejších častí spracovania dokumentov RÚSES je klasifikácia územia. Predstavuje diferenciáciu územia podľa vybraných kritérií. Jej cieľom je vyčlenenie plôch s približne rovnakým stupňom ekologickej stability.

Klasifikácia územia na základe biotických prvkov – určuje sa vnútorná ekologická stabilita prvkov krajinnnej štruktúry, vzhľadom na plnenie ekostabilizačnej funkcie.

Základom klasifikácie územia na základe biotických významnosti je stanovenie vnútornej ekologickej stability prvkov súčasnej krajinnnej štruktúry (reálnej vegetácie) a ich ekostabilizačné účinky podľa fyziognomicko-ekologickej charakteristiky prvkov SKŠ (Miklós, 1991). Stupeň biotických významnosti je možné stanoviť len relatívne. Vychádza sa z predpokladu, že relatívny stupeň ekologickej stability je nepriamo úmerný intenzite antropogénneho ovplyvnenia ekosystému.

Ekologická stabilita je schopnosť ekosystému vyrovnávať vonkajšie rušivé vplyvy vlastnými spontánnymi mechanizmami (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 travné 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 krajinskej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Orná pôda - veľkoblková	1
Orná pôda - maloblková	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
Záhradkárské osady	2
Chatové osady	2
Priemyselné areály a priemyselné parky	0
Ťažobné areály	0
Areály fotovoltaičných elektrární	0
Spaľovne, bioplynové stanice a kompostárne	0

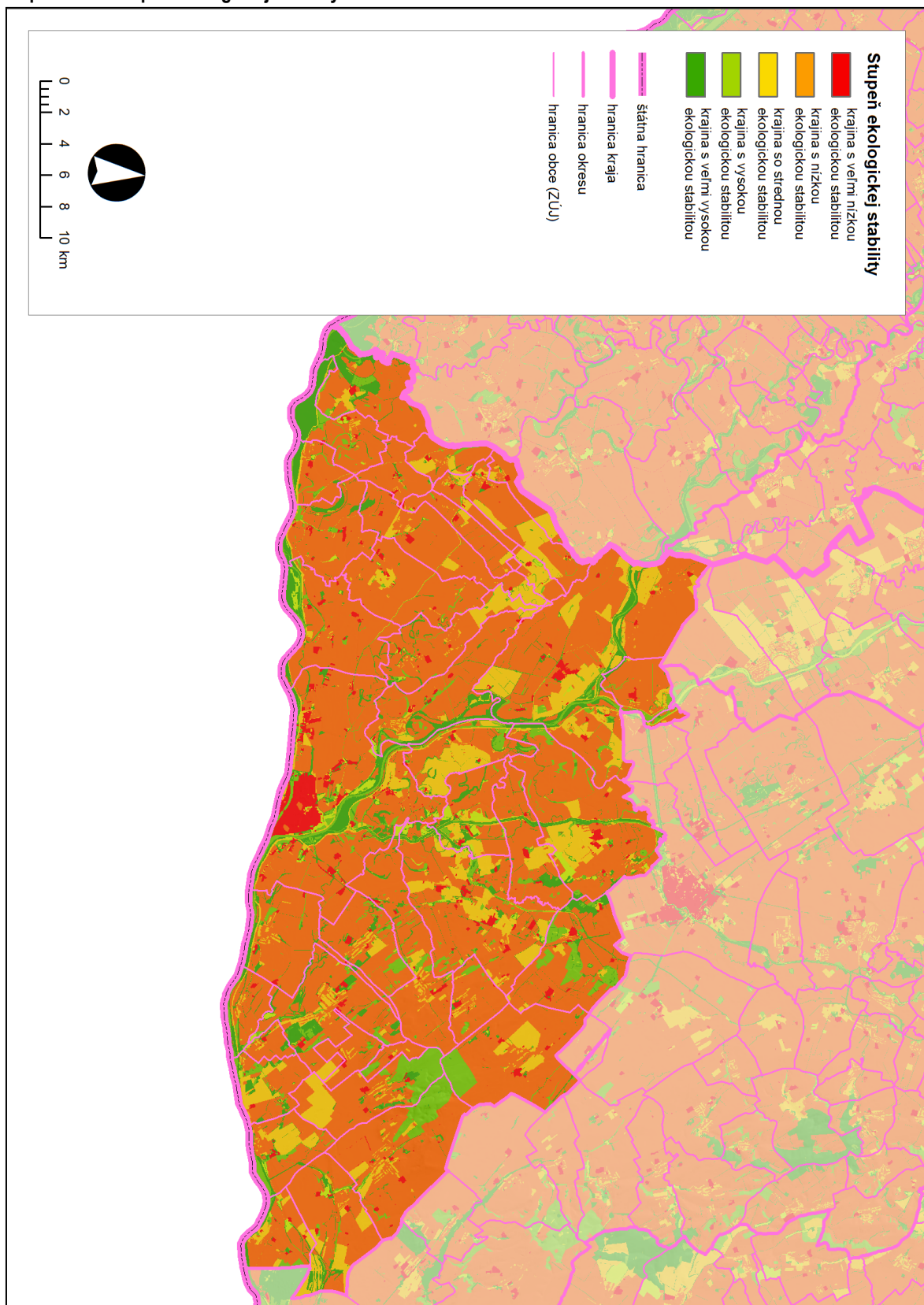


Prvky (kategórie) súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
Areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo s čiastočne zmenenou funkciou	0
Areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné	0
Areály lesných závodov, dielní, manipulačných a expedičných skladov	0
Suchý polder	2 – 3
Letisko	0
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 mapa (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' mapa č. 5. 1.

Mapa č. 5. 1: Stupeň ekologickej stability okresu Komárno



Upravil: Rákayová R., 2019

### Koeficient ekologickej stability

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkované 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 Komárno je **1,63** – 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
Bajč	1,77
Bátorove Kosihy	1,54
Bodza	1,33
Bodzianske Lúky	1,75
Brestovec	1,30
Búč	1,54
Čalovec	1,46
Čičov	1,94
Dedina Mládeže	1,47
Dulovce	1,31
Holiare	1,38
Hurbanovo	1,59
Chotín	1,55
Imeľ	1,54
Iža	1,54

Obec	KES
Kameničná	1,68
Klížska Nemá	1,73
Kolárovo	1,53
Komárno	1,61
Kravany nad Dunajom	1,81
Lipové	1,18
Marcelová	1,78
Martovce	1,96
Moča	1,87
Modrany	2,03
Mudroňovo	1,52
Nesvady	1,62
Okoličná na Ostrove	1,16
Patince	1,99
Pribeta	1,47
Radvaň nad Dunajom	1,98
Sokolce	1,35
Svätý Peter	1,38
Šrobárová	1,22
Tôň	1,12
Trávník	2,24
Veľké Kosihy	1,50
Virt	1,51
Vrbová nad Váhom	2,04
Zemianska Olča	1,26
Zlatná na Ostrove	1,57

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 Komárno nasledovné prvky:

Tabuľka č. 5. 5: Antropogénne prvky – bariérový efekt v okrese Komárno

Typ prvku	Umiestnenie bariérového efektu
<b>Bariérové prvky vo vodných tokoch</b>	Celkove sa na tokoch okresu vyskytuje 81 hatí, prahov, alebo stupňov.
<b>Cestné a železničné komunikácie</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 86,29 km ciest I. triedy</li> <li>• 304,67 km ciest II. a III. triedy</li> <li>• 158,81 km železníc</li> </ul>
<b>Sídla, areály a ich oplotenia</b>	Na území okresu sa celkovo nachádza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 41,41 km<sup>2</sup> sídelnej zástavby</li> <li>• 1,44 km<sup>2</sup> rekreačných a športových areálov</li> <li>• 6,56 km<sup>2</sup> priemyselných areálov</li> <li>• 0,6 km<sup>2</sup> ťažobných areálov</li> <li>• 10,39 km<sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov funkčných alebo so zmenenou funkciou</li> <li>• 1,15 km<sup>2</sup> areálov poľnohospodárskych podnikov nefunkčných</li> <li>• 3,6 km<sup>2</sup> záhradkárskeho osád</li> <li>• 0,16 km<sup>2</sup> skládok odpadov a 23 skládok odpadov bez udanej rozlohy</li> </ul>

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 územie miest Komárno, Hurbanovo a Kolárovo, 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.

#### **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 zaťažované dopravné ťahy spolu so silne znečistenými a odprírodnenými tokmi. Patria sem dopravné ťahy na osi Komárno – Veľký Meder – Bátorové Kosihy, Komárno – Nové Zámky, Komárno – Hurbanovo, upravené toky so zlým až veľmi zlým stavom kvality vôd a to najmä toky Nitra, Stará Nitra, Ižiansky kanál, Stará Čierna voda, Dunaj.

### **Koridory so stredne silnou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Zaraďujeme sem stredne zaťažené dopravné ťahy, prípadne kumuláciu dopravných koridorov s menej znečistenými vodnými tokmi. Patrí sem úsek Komárno – Kolárovo, Marcelová – Pribeta.

### **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 Komárna, Hurbanova a Kolárova.

### **Veľkoplošné prechodné oblasti so strednou intenzitou pôsobenia stresových faktorov**

Patria sem hlavne oblasti s výskytom veľkoplošnej ornej 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 dlhodobo 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 plynné časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hlbinej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty.

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) zosúladienie 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 Komárno**

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 rybne oblasti - Mokrade	Letisko	-
	Skládka odpadu	5
	ČOV	3
	Environmentálna záťaž	6
	Kompostáreň, spaľovňa, bioplynová stanica	-
	Hnojisko	-
	Zdroj znečistenia ovzdušia	1
	Zdroj znečistenia vôd	1
	Vodná elektrárň	-
	Hať/prah/stupeň	51
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Diaľnica	-
	Cesty 1. triedy	7,70
	Cesty 2. a 3. triedy	48,84
	Železnica	23,15
	Lyžiarsky vleč	-
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	-
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	212,36
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	1,84
	Sídlna plocha	4,14
	Priemyselný areál	0,82
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,47
	Poľnohospodársky areál nefunkčný, so zmenenou funkciou	0,20
	Rekreačný a športový areál	0,11
	Smreková monokultúra	-
	Ťažobný areál	0,38

**Tabuľka č. 5. 7: Významné environmentálne problémy typu 2 v okrese Komárno**

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	-
	ČOV	-
	Environmentálna záťaž	-
	Transformovňa	-
	Kompostáreň, spaľovňa, bioplynová stanica	-
	Hnojisko	-
	Zdroj znečistenia ovzdušia	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	-
	Cesty 2. a 3. triedy	-
	Železnica	-
	Elektrické vedenie	1,07
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	0,90
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	-
	Svahové deformácie	-
	Ťažobný areál	0,12

**Tabuľka č. 5. 8: Významné environmentálne problémy typu 3 v okrese Komárno**

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	1
	ČOV	-
	Environmentálna záťaž	1
	Kompostáreň, spaľovňa, bioplynová stanica	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	Vodná elektrárň	-
	Hať/prah/stupeň	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	86,81
	Cesty 2. a 3. triedy	115,73
	Železnica	2,52
	Lyžiarsky vlek	-
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Orná pôda veľkobloková	28,90
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,53
	Svahová deformácia	-
	Sídelná plocha	1,16
	Priemyselný areál	0,29
	Poľnohospodársky areál funkčný	0,66
	Rekreačný a športový areál	0,03
	Záhradkárska osada	0,13
	Ťažobný areál	0,10

**Tabuľka č. 5. 9: Významné environmentálne problémy typu 4 v okrese Komárno**

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Les	Skládka odpadu	4
	Environmentálna záťaž	4
	Zdroj znečistenia ovzdušia	-



Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	4,12
	Cesty 2. a 3. triedy	17,70
	Železnica	2,75
	Lyžiarsky vleč	-
	Elektrické vedenie	23,70
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	0,72
	Svahová deformácia	-
	Smreková monokultúra	-

Tabuľka č. 5. 10: Významné environmentálne problémy typu 5 v okrese Komárno

Ohrozený prvok	Ohrozujúci prvok	Počet
- Pôda (1. – 4. kategória BPEJ)	Skládka odpadu	8
	ČOV	1
	Environmentálna záťaž	9
	Transformovňa	-
	Zdroj znečistenia vôd	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Dĺžka (km)</b>
	Cesty 1. triedy	35,86
	Cesty 2. a 3. triedy	116,12
	Železnica	67,33
	Ropovod	-
	<b>Ohrozujúci prvok</b>	<b>Plocha (km<sup>2</sup>)</b>
	Inundačné územie	-
	Kontaminovaná pôda	-
	Vodná erózia extrémna, veľmi silná	1,45
	Veterná erózia	8,84
	Svahová deformácia	-

### 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 na celom území okresu, kde postupne došlo k takmer úplnému odlesneniu.

Aktuálna, udávaná lesnatosť okresu Komárno je 6,35 % (ÚGKK SR, 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 8,49 % a významnou mierou sa na nej podieľajú lesy v poľnohospodárskej krajine vzniknuté spontánne.

Na území okresu sú najbližšie prirodzenému stavu lesné porasty, ktoré sa na najväčších plochách a v najzachovalejšom stave vyskytujú v oblasti Hronskej pahorkatiny. Ide o dubové porasty. V JZ časti okresu pozdĺž starých ramien Dunaja v k. ú. obce Trávník a Čičov sa zachovali mäkké lužné lesy vrbovo topoľové, miestami sa vyskytujú aj tvrdé lužné lesy.

### Reprezentativnosť, unikátnosť

Charakteristika, výskyt ako aj ohrozenosť biotopov na území okresu Komárno 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 biotopu, v rámci celého územia okresu Komárno (Tabuľka č. 5. 11).

**Tabuľka č. 5. 11: Hodnotenie rozmanitosti a výskytu biotopov okresu Komárno**

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>
SI 1, SI 2	Vnútrozemské slaniská a slané lúky	1340*	P	1	2	4	73,69
SI 3	Panónske slané stepi a slanská	1530*	P	1	0	5	247,95
Vo1	Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried <i>Littorelletea uniflorae</i> a /alebo <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	EV	1	0	2	12,28
Vo 2	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharion</i>	3150	EV	2	0	1	12,28
Vo 4	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	EV	2	1	2	19,58
Vo 5	Oligotrofné až mezotrofné vody s benthickou vegetáciou chár	3140	EV	1	2	4	38,83
Br 6, Br 7, Al 5, Lk 5	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	6430	EV	3	1	1	9,62

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>
Br 5	Rieky s bahňatými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov <i>Chenopodium rubri p.p.</i> a <i>Bidentition p.p.</i>	3270	EV	3	1	1	9,62
Pi 2	Suchomilné travinnobylinné porasty na vápňitých pieskoch	6120*	P	2	1	4	77,67
Tr 4	Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch	6260*	P	3	2	2	22,57
Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510	EV	3	2	1	21,24
Lk 4	Bezkolencové lúky	6140	EV	2	2	4	51,78
Lk 8	Aluviálne lúky zväzu <i>Cnidion venosi</i>	6440	EV	3	2	2	21,24
Ra 6	Slatiny s vysokým obsahom báz	7230	EV	1	3	4	117,50
Ls 1.1, Ls 1.3, Ls 1.4	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	91E0*	P	4	2	3	17,92
Ls 1.2	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	91F0	EV	5	0	2	23,23
Ls 2.2	Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	91G0*	P	2	1	3	20,58
Ls 3.2, Ls 3.3, Ls 3.5.2	Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku	91I0*	P	3	1	3	28,54
Ls 3.4	Panónsko-balkánske cerové lesy	91M0	EV	3	1	3	20,58
Ls 10	Panónske topoľové lesy s borievkou	91N0*	P	1	1	4	62,07

EV – biotopy európskeho významu

P – prioritný biotop európskeho významu

NV – biotopy národného významu

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 vzácný v SR a hojne rozšírený v iných krajinách,
3. biotop je hojne rozšírený v SR a vzácný v iných krajinách,
4. biotop je vzácný v SR a vzácný aj v iných krajinách,
5. biotop sa vyskytuje len v SR a je vzácný.

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 geoeosystémov, boli vyčlenené na základe abiotických podmienok a potenciálnej vegetácie.

**Tabuľka č. 5. 12: Zoznam REPGES v geologických regiónoch a subregiónoch okresu Komárno**

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoekologický región	Geoekologický subregión	Kód REPGES
PANNONICUM	eupanónska flóra	Podunajská pahorkatina	Búčske terasy	7, 18
			Čenkovská niva	6, 7, 13, 14
			Hurbanovské terasy	14
			Chrbát	7, 23
			Strekovské terasy	7
		Podunajská rovina	Čierna voda-Dudvák	6
			Čiližská mokrad'	2
			Dolný žitný ostrov	4, 6, 14
			Dunajské luhy	6
			Martovská mokrad'	2
			Novozámocké pláňavy	4, 14
			Okoličnianska mokrad'	2
			Salibská mokrad'	2
			Váh-Nitra1, 2	4, 6

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

13 - riečne terasy a prolúviálne kužele pôvodne s lužnými lesmi

14 - pláňavy (dunové roviny a sprašové pokryvy) pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

18 - sprašové tabule pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

23 - polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty pôvodne s dubovo-cerovými lesmi

Jednotlivé typy REPGES SR boli určene na základe:

- zonálnych (bioklimatických) podmienok, v krajine ich vyjadrujú predovšetkým vegetačne pásma. Charakterizované sú podľa bioklimatických podmienok, ktoré sú komplexne vyjadrené v 9 zónach potenciálnej vegetácie,
- azonálnych podmienok - primárne najmä kvarterno-geologického 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 Komárno

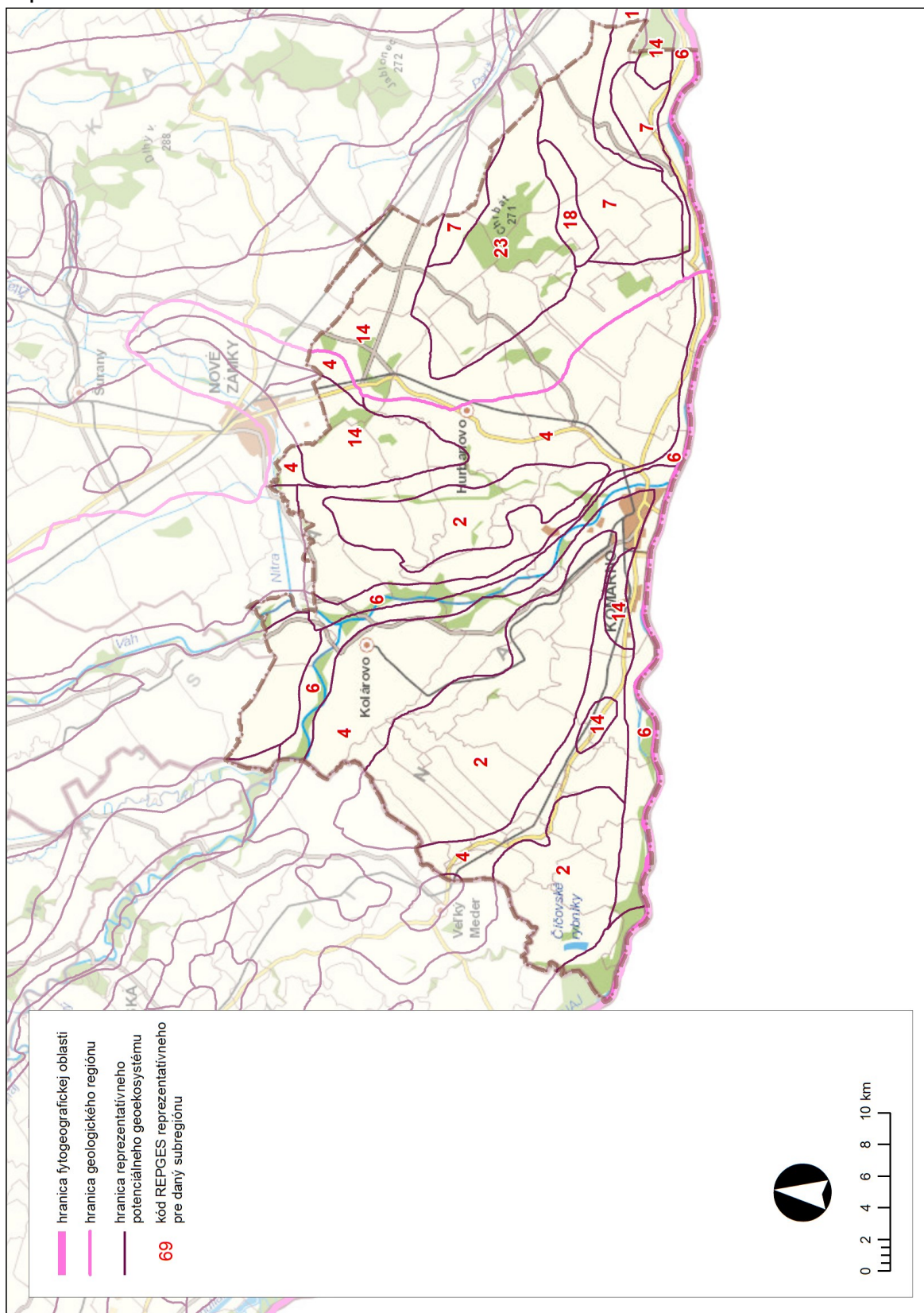
Abiotické podmienky (typy abiotických komplexov)	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi spoločenstvami	Azonálne spoločenstvá
	dubovo-cerové lesy	lužné lesy
nížinná alebo kotlinová úpätná depresia		2
riečna niva v nížine		4
rozčlenená meandrová rovina		6
riečna terasa alebo proluviálny kužel	7	13
pláňava (dunová rovina alebo sprašový pokryv)	14	
sprašová tabuľa	18	
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	23	

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)
Početnosť výskytov typu REPGES	
	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 Komárno



Upravil: Špilárová I., 2019

## 5.4 Hodnotenie krajinnej štruktúry

Priestorová diferenciácia súčasnej krajinnej štruktúry je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na prírodné faktory. Ľudská činnosť modifikovala prírodnú krajinnú štruktúru do mozaiky prírodných, poloprírodných a 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 aktivity. Priestorová heterogenita (štruktúra krajiny) má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny. Funkčnosť krajiny a vzhľad krajiny sú vzájomne úzko prepojené.

Okres Komárno sa nachádza v juhozápadnej časti Nitrianskeho kraja. Má pretiahnutý tvar v smere západ – východ, s dĺžkou približne 60 km a šírkou 25 km. Južnú hranicu okresu tvorí rieka Dunaj a je zároveň časťou štátnej hranice s Maďarskom. Zo severovýchodu hraničí s okresom Nové Zámky, na severe s okresom Šaľa a na západe s okresom Dunajská Streda a Galanta v Trnavskom kraji. V katastri obce Patince sa nachádza najjužnejší bod Slovenska.

Riešené administratívne územie okresu Komárno z hľadiska geomorfologických pomerov patrí do Alpsko-himalájskej sústavy, do podsústavy Panónska panva, k provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina. Celú oblasť okresu Komárno pokrývajú štvrtohorné sedimenty rôzneho pôvodu o mocnosti prevažne 2 -20 m. Ich podložie je tvorené sedimentmi rôzneho neogénneho veku a zloženia. Na západ od kravanského zlomu je kvartérne podložie budované sedimentmi pliocénu, zastúpeného panónom, pontom a levantom. Litologicky sa jedná o sladkovodné fluviolimnické až sladkobraskické íly, piesčité íly a piesky. Vrchné vrstvy neogénu majú prevažne ílovitý vývoj. Íly sú vápnité, miestami jemne piesčité až prachovité. Majú najčastejšie šedú, modrošedú a šedozelenú farbu. Neogénne horniny tvoria miestami viac ako 2 500 m hrubú výplň Podunajskej panvy. Vznikli usadzovaním v jazerách ako jazerné, lagunárne, neskôr riečno-jazerné usadeniny. Najmladšou predštvrtohornou homínovou jednotkou je súvrstvie štrkov a pieskov s vložkami piesčitých ílov rumenského veku, ktorá je označovaná ako kolárovska formácia. Je takmer vždy prekrytá štvrtohornými sedimentmi. Hrúbka týchto sedimentov je len niekoľko desiatok metrov, maximálne 200 – 300 m (okolie Bajču) a často to môžu byť (oblasť pahorkatiny) len niekoľkometrové súvrstvia. Jedná sa o jazerno-riečne až riečne sedimenty.

Celé územie okresu patrí do geomorfologickej oblasti Podunajská nížina. Východnú časť tvorí celok Podunajská pahorkatina, podcelky - Hronská pahorkatina s časťami Chrbát, Búčske terasy, Hurbanovské terasy, Strekovské terasy a podcelok Čenkovská niva. Strednú a západnú časť tvorí celok Podunajská rovina, s časťami Čiližská mokraď, Okoličnianska mokraď, Salibská mokraď, Martovská mokraď, Novozámocké pláňavy.

Najvyšší vrch okresu Komárno je Chrbát (271 m n. m.) v Podunajskej pahorkatine, v katastri obce Bátorove Kosihy, najnižší bod okresu je na výtoku rieky Dunaj (105 m n. m.) v Kravanoch nad Dunajom, v geomorfologickom podcelku Čenkovská niva. Na základe členenia podľa kategorizácie morfologicko-morfometrických typov reliéfu (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) v riešenom území okresu Komárno sa v západnej časti vyskytujú najmä roviny nerozčlenené, rovinné depresie a v okolí tokov roviny horizontálne rozčlenené. Vo východnej časti sú mierne až stredne členité pahorkatiny. 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. Okres Komárno je najnižšie položeným a najrovinatejším na Slovensku, maximálne hodnoty sklonu dosahuje v pahorkatinovej oblasti v okolí vrchu Chrbát.

### **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 krajinnej 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. 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. Koncentrované sídla sú sústredené najmä v nížinných typoch krajiny, rozptýlené sídla sa viažu na pahorkatiny, vrchoviny. V okrese Komárno dominuje najmä nížinná sídelno - poľnohospodárska krajina s koncentrovaným osídlením, v extravilánoch obci niekde aj so znakmi rozptýleného osídlenia.

Priestorové usporiadanie krajinných typov v rámci katastrálnych území:

Podľa zastúpenia zložiek súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ), ich usporiadania a plošnej výmery v rámci katastrálnych území možno jednotlivé obce a ich katastrálne územia rozdeliť podľa určeného vedúceho prvku (pomer medzi lesnými porastmi, TTP a OP) do nasledujúcich kategórií, ktoré sú uvedené v Tabuľke č. 5. 1.

**Tabuľka č. 5. 15: Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území v okrese Komárno**

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Komárno							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje OP</b>							
<b>Bajč</b>	<b>3 647,57</b>	<b>1 057,6</b>	695,01	96,87	<b>2 587,97</b>	2 329,31	90,28
% zastúpenie v k. ú.			<b>19,05</b>	2,66		<b>63,86</b>	<b>2,48</b>
<b>Bátovské Kosihy</b>	<b>4 588,55</b>	<b>915,48</b>	623,28	23,02	<b>3 673,07</b>	3 325,62	51,25
% zastúpenie v k. ú.			<b>13,58</b>	0,5		<b>72,48</b>	<b>1,12</b>
<b>Bodza</b>	<b>631,82</b>	<b>75,67</b>	5,59	10,59	<b>556,15</b>	556,15	0,96
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,84</b>	1,68		<b>85,84</b>	<b>0,15</b>
<b>Bodznianské Lúky</b>	<b>516,64</b>	<b>57,06</b>	17,18	6,28	<b>459,58</b>	428,99	18,79
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,32</b>	1,22		<b>83,03</b>	<b>3,64</b>
<b>Brestovec</b>	<b>749,12</b>	<b>52,79</b>	3,38	10,74	<b>696,33</b>	679,39	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,5</b>	1,43		<b>90,69</b>	<b>0</b>
<b>Búč</b>	<b>3 105,09</b>	<b>309,96</b>	45,51	35,79	<b>2 840,13</b>	2 331,68	181,99
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,44</b>	1,14		<b>70,84</b>	<b>5,78</b>
<b>Čalovec</b>	<b>2 320,86</b>	<b>273,88</b>	46,54	12,19	<b>2 046,99</b>	1 961,41	48,05
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,01</b>	0,53		<b>84,51</b>	<b>2,07</b>
<b>Čičov</b>	<b>2 935,88</b>	<b>986,62</b>	452,94	90,24	<b>1 949,27</b>	1 808,49	102,47
% zastúpenie v k. ú.			<b>15,43</b>	3,07		<b>61,6</b>	<b>3,49</b>
<b>Dedina Mládeže</b>	<b>1 278,02</b>	<b>283,17</b>	89,14	60,71	<b>994,97</b>	855,14	71,9
% zastúpenie v k. ú.			<b>6,97</b>	4,75		<b>66,91</b>	<b>5,63</b>
<b>Dulovce</b>	<b>1 238,02</b>	<b>185,17</b>	62,77	20,23	<b>1 052,85</b>	909,15	0,17
% zastúpenie v k. ú.			<b>5,07</b>	1,63		<b>73,44</b>	<b>0,01</b>
<b>Holiare</b>	<b>988,47</b>	<b>119,53</b>	31,1	19,79	<b>868,93</b>	848,75	6,77
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,15</b>	2		<b>85,87</b>	<b>0,68</b>
<b>Hurbanovo</b>	<b>5 993,93</b>	<b>1 132,83</b>	161,68	352,89	<b>4 861,1</b>	4 015,48	342,32
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,7</b>	5,89		<b>66,69</b>	<b>5,71</b>
<b>Imeľ</b>	<b>2 195,95</b>	<b>430,66</b>	195,76	45,12	<b>1 765,29</b>	1 603,42	59,06
% zastúpenie v k. ú.			<b>8,91</b>	2,05		<b>73,02</b>	<b>2,69</b>
<b>Iža</b>	<b>2 801,9</b>	<b>671,35</b>	51,09	295,87	<b>2 130,55</b>	1 981,28	29,75
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,82</b>	10,56		<b>70,71</b>	<b>1,06</b>
<b>Kameničná</b>	<b>3 451,22</b>	<b>866,36</b>	238,99	207,29	<b>2 584,86</b>	2 374,01	57,47
% zastúpenie v k. ú.			<b>6,92</b>	6,01		<b>68,79</b>	<b>1,67</b>

Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Komárno							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Klížska Nemá</b>	<b>1 195,26</b>	<b>408</b>	100,69	55,09	<b>787,27</b>	746,56	27,61
% zastúpenie v k. ú.			<b>8,42</b>	4,61		<b>62,46</b>	<b>2,31</b>
<b>Kolárovo</b>	<b>10 682,28</b>	<b>2 133,57</b>	542,1	511,7	<b>8 548,71</b>	7 897,11	326,65
% zastúpenie v k. ú.			<b>5,07</b>	4,79		<b>73,93</b>	<b>3,06</b>
<b>Komárno</b>	<b>10 316,77</b>	<b>3 414,65</b>	339,69	1032,45	<b>6 902,12</b>	5 880,97	769,59
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,29</b>	10,01		<b>57</b>	<b>7,46</b>
<b>Kravany nad Dunajom</b>	<b>1 588,16</b>	<b>418,15</b>	51,07	117,18	<b>1 170,01</b>	854,83	20,8
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,22</b>	7,38		<b>53,83</b>	<b>1,31</b>
<b>Lipové</b>	<b>1 057,84</b>	<b>109,45</b>	1,2	14,67	<b>948,39</b>	924,34	4,17
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,11</b>	1,39		<b>87,38</b>	<b>0,39</b>
<b>Marcelová</b>	<b>3 574,96</b>	<b>849,55</b>	363,82	52,7	<b>2 725,41</b>	2 281,04	141,13
% zastúpenie v k. ú.			<b>10,18</b>	1,47		<b>63,81</b>	<b>3,95</b>
<b>Martovce</b>	<b>1 995,93</b>	<b>427,43</b>	83,91	146,18	<b>1 523,5</b>	1 190,15	303,3
% zastúpenie v k. ú.			<b>4,2</b>	7,32		<b>59,63</b>	<b>15,2</b>
<b>Moča</b>	<b>1 787,08</b>	<b>415,64</b>	27,18	65,76	<b>1 371,44</b>	1 106,7	42,79
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,52</b>	3,68		61,93	<b>2,39</b>
<b>Modrany</b>	<b>2 706,57</b>	<b>806,25</b>	594,91	80,44	<b>1 900,32</b>	1 563,52	51,9
% zastúpenie v k. ú.			<b>21,98</b>	2,97		<b>57,77</b>	<b>1,92</b>
<b>Mudroňovo</b>	<b>400,65</b>	<b>83,8</b>	53,36	12,2	<b>316,85</b>	305,15	0
% zastúpenie v k. ú.			<b>13,32</b>	3,04		<b>76,16</b>	<b>0</b>
<b>Nesvady</b>	<b>5 786,66</b>	<b>1 106,7</b>	432,93	203,17	<b>4 679,95</b>	3 807,88	521,6
% zastúpenie v k. ú.			<b>7,48</b>	3,51		<b>65,8</b>	<b>9,01</b>
<b>Okoličná na Ostrove</b>	<b>2 988,99</b>	<b>275,03</b>	4,61	43,15	<b>2 713,97</b>	2 623,99	25,80
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,15</b>	1,44		<b>87,79</b>	<b>0,86</b>
<b>Patince</b>	<b>1 131,54</b>	<b>387,39</b>	22,07	105,86	<b>744,06</b>	660,49	62,08
% zastúpenie v k. ú.			<b>22,07</b>	9,36		<b>58,37</b>	<b>5,49</b>
<b>Pribeta</b>	<b>4 279,54</b>	<b>742,07</b>	414,79	54,76	<b>3 537,47</b>	3 149,51	79,36
% zastúpenie v k. ú.			<b>9,69</b>	1,28		<b>73,59</b>	<b>1,85</b>
<b>Radvaň nad Dunajom</b>	<b>1 576,09</b>	<b>318,03</b>	64,36	33,07	<b>1 258,06</b>	1 065,91	54,8
% zastúpenie v k. ú.			<b>4,08</b>	2,1		<b>67,63</b>	<b>3,48</b>
<b>Sokolovce</b>	<b>1 942,16</b>	<b>162,43</b>	11,99	20,3	<b>1 779,73</b>	1 734,65	4,33
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,62</b>	1,05		<b>89,32</b>	<b>0,22</b>
<b>Svätý Peter</b>	<b>3 432, 12</b>	<b>543,01</b>	123,73	180,84	<b>2 898,11</b>	2 450,51	136,33
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,6</b>	5,27		<b>71,4</b>	<b>3,97</b>
<b>Šrobárová</b>	<b>838,8</b>	<b>92,73</b>	23,68	6,86	<b>746,07</b>	671,57	5,41
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,82</b>	0,82		<b>80,06</b>	<b>0,64</b>
<b>Tôň</b>	<b>949,86</b>	<b>125,85</b>	5,85	18,6	<b>824</b>	801,26	3,43
% zastúpenie v k. ú.			<b>0,62</b>	1,96		<b>84,36</b>	<b>0,36</b>
<b>Chotín</b>	<b>2 042,41</b>	<b>419,58</b>	155,31	95,03	<b>1 622,83</b>	1 430,83	27,86
% zastúpenie v k. ú.			<b>7,6</b>	4,65		<b>70,06</b>	<b>1,36</b>
<b>Trávník</b>	<b>1 861,78</b>	<b>874,72</b>	502,35	82,27	<b>987,05</b>	924,71	21,6
% zastúpenie v k. ú.			<b>26,98</b>	4,42		<b>49,67</b>	<b>1,16</b>
<b>Veľké Kosihy</b>	<b>2 427,12</b>	<b>564,55</b>	83,93	125,81	<b>1 862,57</b>	1 699,7	130,96
% zastúpenie v k. ú.			<b>3,46</b>	5,18		<b>70,03</b>	<b>5,4</b>
<b>Virt</b>	<b>467,89</b>	<b>77,07</b>	8,95	11,41	<b>390,82</b>	283,07	1,15
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,91</b>	2,44		<b>60,5</b>	<b>0,25</b>



Plošné a percentuálne výmery vybraných zložiek SKŠ z celkovej výmery katastrálnych území okresu Komárno							
Obec	Výmera k. ú. (ha)	Nepoľnohosp. pôda celkom	Lesné pozemky	Zast. plochy	Poľnohosp. pôda celkom	OP	TTP
<b>Vrbová nad Váhom</b>	<b>2 169,53</b>	<b>556,82</b>	141,54	161,64	<b>1 612,71</b>	1 302,02	224,18
% zastúpenie v k. ú.			<b>6,52</b>	7,45		<b>60,01</b>	<b>10,33</b>
<b>Zemianska Olča</b>	<b>2 794,22</b>	<b>317,57</b>	56,76	42,58	<b>2 476,64</b>	2 376,97	35,71
% zastúpenie v k. ú.			<b>2,03</b>	1,52		<b>85,07</b>	<b>1,28</b>
<b>Zlatná na Ostrove</b>	<b>3 530,96</b>	<b>782,22</b>	51,69	172,07	<b>2 748,74</b>	2 346,73	349,3
% zastúpenie v k. ú.			<b>1,46</b>	4,87		<b>66,46</b>	<b>9,89</b>

Všetkých 42 katastrálnych území v okrese Komárno patrí do jedného typu krajinej štruktúry a to katastrálne územie s prevahou poľnohospodárskeho fondu, kde dominuje orná pôda.

Orná pôda veľkabloková bola identifikovaná v 39 katastrálnych územiach v okrese. Orná pôda malobloková na území okresu bola identifikovaná na rozlohe 8 138 ha (9,27 % z PP a 7,4 % z rozlohy okresu) v 3 katastroch obcí. Vo všetkých katastroch okresu Komárno je podiel ornej pôdy viac ako 53 %. V niektorých dokonca viac ako 85 %, sú to k. ú. Bodza, Brestovec, Holiare, Lipové, Okoličná na Ostrove, Sokolovce, Zemianska Olča. Trvalé trávne porasty všetkých kategórií sú zastúpené iba minimálne väčšinou do 1 % plochy k. ú. Tieto plochy sa nachádzajú ostrovčekovite predovšetkým v blízkosti sídiel a blízkosti vodných tokov. Nad 5% plochy k. ú. sa vyskytujú TTP len v katastroch obcí Zlatná na Ostrove (vyše 9% ), Vrbová nad Váhom (vyše 10 %), Veľké Kosihy, Patince a Komárno (okolo 5-7%), Hurbanovo, Dedina Mládeže a Búč. Významnejšie zastúpenie majú ešte záhrady 1 557 ha (1,77 % z PP a 1,41 % z rozlohy okresu) a vinice 1 346 ha (1,53% z PP a 1,22% z rozlohy okresu). Vinice sa nachádzajú v katastroch 22 obcí: Dedina Mládeže, Nesvady, Bajč, Pribeta, Bohatá, Zemianska Olča, Hurbanovo, Dulovce, Okoličná na Ostrove, Vojnice, Svätý Peter, Modrany, Mudroňovo, Chotín, Krátke Kesy, Iža, Šrobárová, Búč, Moča, Kravany nad Dunajom, Radvaň nad Dunajom a Virt. Ovocné sady sú plošne zastúpené iba minimálne rozloha je 511 ha (0,465 % z rozlohy okresu), nachádzajú sa v 22 katastrálnych územiach: Kolárovo, Nesvady, Bajč, Pribeta, Bohatá, Kameničná, Vrbová nad Váhom, Čalovec, Hurbanovo, Vojnice, Svätý Peter, Komárno, Modrany, Čičov, Mudroňovo, Krátke Kesy, Šrobárová, Búč, Kravany nad Dunajom, Marcelová, Radvaň nad Dunajom a Virt. Ovocné sady môžu byť veľmi významné ako biotopy a biokoridory, prípadne inak významné z pohľadu ekologickej stability okresu.

Za zmienku stoja obce, kde výmera lesných pozemkov dosahuje hodnoty okolo 20%, prípadne viac. Jedná sa väčšinou o súvislé porasty lužných lesov popri pôvodných vodných tokoch a v oblasti Hronskej pahorkatiny. Lesné pozemky (LP) zaberajú v okrese celkovo iba 9 334 ha (8,49 % z rozlohy okresu). Jedná sa tieto katastre: Trávnik, Patince, Modrany (vyše 20%) a Bajč (takmer 20 %).

### 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 (Oťahel 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,

$P_i$  – 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 krajinné-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 Komárno

Analyse By Landscape		Hodnota
Patch Density & Size Metrics	Number of Patches	9 300
	Mean Patch Size	11,8276
	Median Patch Size	0,723384
	Patch Size Coefficient of Variance	787,067
	Patch Size Standard Deviation	93,0908
Edge Metrics	Total Edge	13 608 000
	Edge Density	123,714
	Mean Patch Edge	1 463,23
Shape Metrics	Mean Shape Index	3,32448
	Area Weighted Mean Shape Index	2,38681
	Mean Perimeter-Area Ratio	14 079,5
	Mean Patch Fractal Dimension	1,45285
	Area Weighted Mean Patch Fractal Dimension	1,32268
Diversity Metrics	Shannon's Diversity Index	1,46837
	Shannon's Evenness Index	0,419954

V okrese Komárno sú najviac zastúpené poľnohospodárska pôda (cca 79% s toho 69 % orná pôda a 4% trvalé trávne porasty), potom lesné pozemky (cca 6,3 %) a zastavaná plocha (cca 6 %). Celkový charakter a rozloženie prvkov súčasnej krajiny závisí predovšetkým od reliéfu, vývoja osídlenia, historického využívania krajiny, charakteru pôd, čo vytvorilo charakteristickú štruktúru krajiny. Okres Komárno je tvorený intenzívnou poľnohospodárskou krajinou. Najväčšiu podiel na ploche poľnohospodárskej pôdy má orná pôda veľkobloková 72 763 ha (66,2 % z rozlohy okresu). Trvalé trávne porasty všetkých kategórií sú zastúpené iba ostrovčekovite. Tieto plochy sa nachádzajú ostrovčekovite predovšetkým v blízkosti sídiel a blízkosti vodných tokov. V kategórii lesných pozemkov sú najviac zastúpenou krajinou štruktúrou plochy listnatých lesov. Tieto sa nachádzajú v blízkosti riek a v oblasti Hronskej pahorkatiny. Sídelná zástavba je sústredená predovšetkým do miest Komárno, Kolárovo a Hurbanovo. V okrese sa nachádza 38 obcí. Poloha celého okresu v Podunajskej nížine v intenzívnej poľnohospodárskej krajine bola z hľadiska diverzity pozitívne ovplyvnená výskytom vodných tokov a na nich naviazanej sprievodnej vegetácie. Výrazne negatívny faktor je veľké množstvo veľkoblokovej ornej pôdy. Hodnota Shanonovho indexu diverzity v hodnote 1,46 čo je pod úrovňou slovenského priemeru. Zvýšenie tejto hodnoty je podmienené výraznejšou fragmentáciou krajiny, doplnením nových ekostabilizačných prvkov (biokoridory, aleje, zasakovacie pásy) hlavne v južnej časti okresu.

### 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 krajiny pokrývky (kompozície) so spolupôsobením geo-klimatických podmienok. 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).

### **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.

Tabuľka č. 5. 3 ponúka komplexné vnímanie krajinného obrazu.

**Tabuľka č. 5. 17: Komplexné vnímanie krajinného obrazu, základné komponenty**

Komplexné vnímanie krajinného obrazu		
Základné komponenty		Rozpis súboru atribútov základných komponentov tak, ako ich vidí a identifikuje pozorovateľ v krajine.
Krajinný obraz	Reliéf Konfigurácia terénnych tvarov	Celkový pomer hmôt v krajinnom priestore.
		Výšková amplitúda geomorfologických jednotiek, disekcia reliéfu.
		Pôsobenie krajinných plánov, svetelná perspektíva, osvetlenie.
		Pôsobenie dominánt v priestore.
	Krajinná pokrývka Kompozícia zložiek krajinej pokrývky	Zastúpenie, prítomnosť a výskyt zložiek krajinej pokrývky.
		Usporiadanie, kompozícia a proporčný pomer zložiek krajinej pokrývky.
		Parametre a proporcie zložiek krajinej pokrývky.
		Textúra zložiek krajinej pokrývky.

### **Znaky prírodnej charakteristiky**

Sú dané prírodnými podmienkami, môžu byť zakotvené v prítomnosti, charaktere, štruktúre a vizuálnom prejave prvkov a javov prírodnej povahy (reliéf, lesy, porastové plášte okrajov lesov, rozptýlená drevitá zeleň, lúky, mokrade, vodné toky, vodné nádrže a jazerá – brehové porasty, vodné plochy).

**Vlastnosti reliéfu** – vo vzťahu k identifikácii krajinného obrazu je možno územie charakterizovať z hľadiska vlastností relatívnej vertikálnej členitosti reliéfu geomorfologických jednotiek na:

- **plošnú** – vegetácia lesov, hájov a remízok. Vzniká buď samovoľne, sukcesiou alebo výsadbou – antropogénne a je charakteristická plošným usporiadaním. V území je plošná zeleň zastúpená lesnými komplexmi, alebo ich zvyškami v chránených územiach poľnohospodárskej krajiny, súvislejšie v lesoch Patiniec, Bajču.
- **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 rieky Váh a Nitra. 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 (vrátane okolí mŕtvych ramien).
- **vegetácia sídelnej (urbanizovanej) a vidieckej krajiny** v hodnotenom území – je v nej zastúpená verejná, vyhradená a súkromná zeleň v sídelných útvaroch obcí. Morfometrická charakteristika v hodnotenom území sa odvíja od delenia podľa polyfunkčného poslania a charakteru využitia zelene na – parky, parkové nádvorá, vegetačné pásy, vegetačné pruhy, aleje, stromoradia, živé ploty, steny, skupiny, zhľuky, 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, zeľ cintorínov, zeľ futbalových ihrísk, drobných parčíkov, resp. sprievodná zeľ líniových prvkov a často aj bodové stromy, ktoré sú sprievodným znakom drobnej sakrálnnej architektúry.

Počas historického vývoja človek výrazne zasahuje do krajinej štruktúry, čo sa výrazne prejavovalo najmä odlesnením, zásahom do lesných ekosystémov a premenou na poľnohospodársky využívané územia, predovšetkým ornú pôdu. Rozptýlená drevinová zeľ (NDV) predstavuje významný krajinnotvorný a ekostabilizačný prvok krajiny. Patrí sem najmä sprievodná vegetácia komunikácií, vodných tokov, porasty poľných medzí, remízky, jednotlivé stromy, kry a ich skupiny. Je charakteristická pre vidiecku a poľnohospodársku krajinu a v horskej krajine má svoje zastúpenie, pričom tvorí špecifické krajinné prvky. V území zastúpená remízkami uprostred obhospodarovanej OP a ako medze medzi TTP, háje (do 2 ha).

### ***Vlastností štruktúry krajinej pokrývky***

Štruktúra krajiny reprezentuje charakteristické usporiadanie krajinej štruktúry vzhľadom na miestne, individuálne a originálne špecifiká prírodných i socioekonomických procesov. Zdrojom pre pomenovanie krajinej pokrývky je SKŠ, na základe ktorej sa následne definuje štruktúra krajinej pokrývky (ŠKP). Celková krajinná štruktúra je založená na spôsobe striedania a rozmiestnenia krajinných elementov v priestore. Základné členenie okresu Komárno na krajinné typy podľa štruktúry:

urbanizovaná krajina – zastavané územie – 4 733,4 ha, t.j. 4,3 %

lesná krajina – 6 982,4 ha, t.j. 6,3 %

poľnohospodárska krajina – 86 144,84 ha, 78,3 % (pričom 76 088,44, t.j. 88,3 % z PP tvorí OP).

### ***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 relikt „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 zadefinovať 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. V okrese Komárno bola vytvorená podrobná mapa HKŠ na základe terénneho mapovania, ktorá dokázala v priestore identifikovať a zmapovať v prostredí Quantum GIS 2.15.8. vizuálne tieto prvky HKŠ:

- historická krajinná štruktúra s drobnými poľnohospodárskymi stavbami,
- lúčno-pasienkárská krajina,
- vinohradnícka krajina.

V okrese bolo mapovaním identifikovaných 13 plôšok týchto prvkov HKŠ o celkovej výmere 76,9 km<sup>2</sup>, to znamená, že takmer 7 % z plochy okresu Komárno tvoria prvky HKŠ.

8 identifikovaných areálov patrí do historickej krajinej štruktúry s drobnými poľnohospodárskymi stavbami a výmerou 49,5 km<sup>2</sup>. Zo všetkých identifikovaných prvkov HKŠ je zároveň najviac zastúpenou v okrese a tvorí 64,4 % zo všetkých prvkov HKŠ a 4,5 % z celkovej rozlohy okresu.

Len 1 areál HKŠ v okrese bol identifikovaný ako lúčno-pasienkárská krajina o výmere 0,18 km<sup>2</sup>. Zo všetkých identifikovaných prvkov tvorí plošne zanedbateľný, avšak z hľadiska krajinného obrazu veľmi dôležitý krajinný prvok z pohľadu celého okresu.

3 areály HKŠ boli identifikované ako vinohradnícka krajina o celkovej výmere 23,3 km<sup>2</sup> okresu. Zo všetkých identifikovaných prvkov tvorí 30,3 % zo všetkých prvkov HKŠ a 2,1 % významnej krajnotvornej plochy z celkovej rozlohy okresu.

Iné typy prvkov HKŠ neboli v okrese identifikované. Tvorí súčasť typického rázu krajiny a zároveň ju odlišujú od iných krajinných rázov. Historická krajinná štruktúra a jej typické prvky spolu dotvárajú estetický ráz krajiny a dodávajú krajine aj vizuálnu hodnotu aj ekologickú hodnotu v rámci jej udržateľnosti. Súčasťou HKŠ sú aj zachované pôdorysné usporiadania obcí. V oblasti okresu Komárno je možné identifikovať typy:

- **Dedina pri Hradскеj**
- **Ulicovka**
- 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.

### ***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 morfológických parametrov reliéfu a na to nadviazanou štruktúrou krajinej pokrývky. Každé miesto v krajine (krajinný priestor) má individuálne vizuálne vlastnosti, ktoré ho charakterizujú. 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. 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 stanoviska. 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 vzácnych prvkov v krajine. Výber VEP je podmienený vzhľadom na hodnotovo-významové vlastnosti a prírodno-historické hodnoty krajiny.

### ***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 krajinej scény – vizuálne vnímaného obrazu krajiny.

Krajinné typy výstižne popisujú „obsah krajiny“. Vyjadrujú, z akých primárnych zložiek sa krajina skladá a v akom pomere sú zastúpené jednotlivé zložky. Základná identifikácia jednotlivých znakov a ich skupín ako



zložiek štruktúry krajinej pokrývky – horizontálny priemet – je popísaná vyššie v analýze krajinej pokrývky, kde boli stanovené jednotlivé znaky krajiny v nadväznosti na krajinné typy. V podstate je možné rozdeliť identifikované znaky okresu Komárno do podkategórií:

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

Referenčným znakom tohto typu krajiny je významná a pomerne hustá riečna sieť, ktorá potom determinuje aj život v okrese a jeho fungovanie vo vzťahu k využitiu krajiny. Riečnu sieť v záujmovom území reprezentuje hlavne rieka Dunaj tečúca na južnom okraji okresu v dĺžke takmer 49 km, do ktorého sa pri Komárne vlieva rieka Váh, ďalšie významné toky sú Nitra, Malý Dunaj a Žitava a celá sústava ramien a kanálov.

Celé územie okresu je popretkávané hustou sieťou melioračných kanálov a upravených, či neupravených menších vodných tokov. Po úpravách ostalo množstvo odrezaných ramien a meandrov, ktoré v súčasnosti reprezentujú väčšinu plošných vodných útvarov. Mŕtve ramená sú v rôznom štádiu zazemnenia a prechodu k mokraďovému biotopom. Vodné plochy v území reprezentujú vodné útvary menšieho rozsahu používané na chov rýb, zavlažovanie a rekreáciu. Sídla sú sústredená predovšetkým do miest Komárno, Kolárovo a Hurbanovo, s výraznou dominanciou mesta Komárno. Okresné mesto Komárno patrí medzi sídelné centrá druhej skupiny a do žitnoostrovno-dunajskej rozvojovej osi: Bratislava – Dunajská Streda – Komárno – Štúrovo a ponitrianskej rozvojovej osi: Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Topoľčany – Nitra – Nové Zámky – Komárno. Je to sídlo nadregionálneho až nadnárodného významu. Významným znakom dominujúcim KP je nadnárodný prístav v Komárne.

**Typické znaky** vytvárajú krajinné špecifiká: Typickým znakom sídiel v okrese Komárno, že sa tu vybudovali a nachádzajú sa tu mnohé možnosti ako rekreačný potenciál, vrátane športových areálov, chat a penziónov na rybolov a chatových osád.

**Špecifické znaky** vytvárajúce krajinné špecifiká, krajinný svojráz. Sú znaky krajinej štruktúry, ktoré vznikli ako pozostatok historického hospodárenia a vieme ich významovo definovať ako historické krajinné prvky v rámci HKŠ. Okrem toho z ekologického hľadiska, močiare, rašeliniská sú taktiež špecifickým znakom krajiny, prispievajúcim k jej stabilite a k stabilite celého krajinného ekosystému. Mnohé z nich spadajú pod ochranu našou alebo európskou legislatívou.

**Kombinovaným prvkom vo vzťahu k určujúcim znakom krajiny** je verejná zeleň, hlavne jej plošne významnejšie areály s vysokým zastúpením vzrastlých stromov. K takým plochám patria najmä parky, cintoríny, plochy zelene v areáloch škôl, historických stavieb či občianskej vybavenosti. V okrese Komárno sa nachádzajú významné plochy kategórie „park a ostatná verejná a vyhradená zeleň“ v zastavanom území na rozlohe 89,19 ha, evidované v katastroch 11 obcí: Kolárovo, Dedina Mládeže, Bohatá, Bodza, Hurbanovo, Svätý Peter, Komárno, Čičov, Krátke Kesy, Nová Stráž, Marcelová. Viaceré z nich patria medzi osobitne chránené časti prírody, napríklad CHA Bohatský park, CHA Kaštielsky park, CHA Marcelovský park a ďalšie. Významné sú ďalej: Park v Hurbanove kde sa nachádza Slovenská ústredná hviezdáreň, Kostolný park v Kolárove alebo Lehárov park v Komárne.

Významným prvkom je NDV. Niektoré tradičné krajinné prvky sú bohužiaľ vo veľmi zlom stave a mnohé jedince, alebo skupiny stromov sú odumreté alebo odumierajúce. Ďalším typom lineárnej NDV sú remízky v poľnohospodárskej krajine. Plošná alebo ostrovčekovitá NDV v okrese je zastúpená predovšetkým fragmentmi bývalých lužných lesov, ktoré z rôznych dôvodov (najčastejšie z dôvodu neobrábateľnosti – reliéf, zamokrenie) ostali zachované uprostred antropicky silne ovplyvnenej krajiny, pripadne sa sekundárnou sukcesiou vyvinuli na neobhospodarovateľných plochách. Ich drevinové zloženie je závislé od viacerých faktorov, najmä od spôsobu vzniku, sukcesného štádia a stupňa antropického ovplyvnenia. Zeleň je neoddeliteľnou súčasťou všetkých funkčných plôch sídiel a patrí k prvkom, ktoré svojimi estetickými prvkami pozitívne pôsobi na psychiku človeka a vytvára priaznivé podmienky pre jeho existenciu. Jej význam pre ekologickú stabilitu krajiny je však zanedbateľný, ak sa nevyznačuje diverzitou, kontinuálnosťou, či väčším plošným rozsahom. Napriek tomu prispieva ku zmierneniu symptómov (negatívnych javov) v krajine.

K takýmto estetickým plochám zelene patria najmä parky, cintoríny, plochy zelene v areáloch škôl, historických stavieb či občianskej vybavenosti.

Rovnako dôležité je teda popísanie **Symptómov krajiny** – sú to „negatívne“ znaky v krajine, ktoré signalizujú poruchy jej fungovania alebo reprezentujú prítomnosť cudzorodých prvkov. Takými sú v prípade okresu Komárno najmä na poľnohospodársky využívanom území veľkoplošné formy obhospodarovania pôdy, bez

sprievodnej zelene a absentujúcich deliacich prvkov zelene (remíz), podporujúcich celkovú stabilitu územia; ďalej skládky odpadov (nelegálne) - špecifickým druhom skládok sú miesta na uskladnenie odpadov zo živočíšnej a rastlinnej výroby – hnojiská, aj keď sa jedná o rozlohou nepatrné územia môžu mať významný negatívny vplyv na životné prostredie predovšetkým na podzemné a povrchové vody a pôdu. Rovnako pôsobia negatívne na priechodnosť a stabilitu územia z hľadiska ekológie. Častou kategóriou v okrese Komárno sú hrádze rôzneho pôvodu a charakteru, ktoré môžu mať okrem samotnej funkcie, aj negatívne dopady na životné prostredie.

Pre komplexné vnímanie krajinného obrazu je potrebné preto hodnotiť krajinu z hľadiska harmonického pôsobenia, kde významnú úlohu hrá estetická hodnota krajiny. Znak 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.

## ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIE HODNOTENIA KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY

Celkovú harmóniu krajiny by pozitívne doplnila najmä kontinuálna 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 krajinskej štruktúry s historickým kontextom.

Vďaka doplneniu nových línii a plôch zelene môžeme vytvoriť ekologicky stabilnejšiu krajinu a podporiť tak stabilitu a jedinečný ráz Slovenska.

### III NÁVRHOVÁ ČASŤ

#### 6 NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Návrh Regionálneho ÚSES okresu Komárno vychádzal ako z vnútorných štruktúr analyzovaných a syntetizovaných v rámci okresu, tak zo širších vzťahov a väzieb na rovnocenné a vyššie úrovne krajiny okolitých okresov.

Syntéza vnútorných štruktúr pozostávala zo štandardných metodických postupov tvorby, resp. aktualizácie regionálneho ÚSES, so zameraním na súčasnú krajinnú štruktúru, typizáciu, významnosť a optimalizáciu s osobitným dôrazom na pozitívne faktory, najmä návrh siete Natura 2000.

Zpracovanie siete Natura 2000 však vzhľadom na jej priestorové väzby a vymedzenie nezávislé od administratívnych hraníc okresu, taktiež vyžadovalo spracovanie a posúdenie širších vzťahov a väzieb. Riešené územie je pritom dôležitým interaktívnym priestorom biologickej aktivity a zachovania biodiverzity aj z pohľadu nadregionálnej úrovne ÚSES v regióne, s výskytom nadregionálnych prvkov ÚSES najmä v okrajových a hraničných polohách.

Špecifikom okresu Komárno je v intenciách územia Slovenska, veľmi nízka rôznorodosť geomorfologických štruktúr (a sekundárne reprezentatívnych geoeosystémov). Väčšinu územia reprezentuje Podunajská rovina, do časti okresu zasahuje aj Podunajská pahorkatina (hlavne jej časť Hronská pahorkatina). Ďalšou skupinou geomorfologických jednotiek boli štruktúry síce rozsahom postačujúce regionálnej mierke, ale antropicky ovplyvnené stresovými faktormi, kde bolo potrebné skúmať pokračovanie týchto štruktúr za hranicami administratívneho územia, pre kvalitatívnu optimalizáciu návrhu aktualizovaného RÚSES.

Súčasne boli vyhodnotené poznatky z uplynulého 25-ročného využívania pôvodného regionálneho ÚSES, zmien v nadregionálnom ÚSES, a tým aj nového kvalitnejšieho zladenia jednotlivých štruktúrnych aspektov návrhu z pohľadu rôznych kritérií, ako napr. terestrických, hydrických, xerothermných, pre návrh reprezentatívnych, alebo unikátnych štruktúrnych prvkov ÚSES.

**Nadregionálny ÚSES** – medzi podkladmi pre vypracovanie RÚSES okresu Komárno bol aj Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES) Slovenskej republiky, schválený uznesením vlády SR č. 312/1992 (aktualizovaný GNÚSES schválený uznesením vlády SR č. 350/1996). Tento vymedzuje ekologicky najhodnotnejšie priestory v rozsahu územia SR v mierke 1:200 000 a 1:500 000. Biocentrá vymedzené GNÚSES-om zaberajú 11,9 % z rozlohy Slovenska (5 biosférického významu, 13 provincionálneho a 120 nadregionálneho významu).

**Vývoj nadregionálnych štruktúr na území Nitrianskeho samosprávneho kraja** – Nadregionálny aj regionálne ÚSES boli viackrát aktualizované v rámci rôznych územno-plánovacích dokumentácií. Na národnej úrovni v Konceptii územného rozvoja Slovenska (KURS SR 2001 a Atlas krajiny SR, 2002). V Atlase reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska (Miklós L., Izakovičová Z. a kol., 2006) bol v roku 2006 publikovaný odborný návrh aktualizácie nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR, ktorý preferuje zachovanie všetkých typov reprezentatívnych potenciálnych geoeosystémov (REPGES) v SR a zachovanie REPGES pre každý geoeologický región. Posledným záväzným dokumentom sú Zmeny a doplnky č. 1 ÚP regiónu Nitrianskeho kraja 2015, v časti ochrana prírody a krajiny s príslušnou grafickou časťou. V národnej koncepcnej oblasti bol spracovaný ešte ECONET, ktorý však nemá záväznú platformu a líši sa len terminologicky.

**Regionálny ÚSES** – rozpracováva a upresňuje Generel NÚSES v administratívnych hraniciach okresov v mierke 1:50 000 a vymedzuje regionálne významné prírodné prvky a navrhuje ekostabilizačné opatrenia v štruktúre krajiny.

V ňom boli vyčlenené nadregionálne biocentrá, v rámci nich jadrá a prechodné zóny. V rámci prác na RÚSES okresu Komárno boli prehodnotené aj prvky aktualizovaného GNÚSES (KURS 2001) a navrhnuté zmeny vo vymedzení nadregionálnych prvkov. Prehodnotili sme regionálne biocentrá a biokoridory, ktoré boli vymedzené v

rámci RÚSES okresu Komárno (SAŽP – oblastná pobočka Nitra, stredisko Komárno, 1995), s prihliadnutím na platný územný plán VÚC Nitrianskeho samosprávneho kraja (2015 v znení zmien a doplnkov). Pri viacerých prvkoch bolo spresnené ich priestorové vymedzenie, niektoré, ktoré nespĺňali požadované parametre alebo boli začlenené do prvkov ÚSES vyššej hierarchickej úrovne, sme vylúčili alebo predefinovali.

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

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

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

Kostra RÚSES bola podľa platnej metodiky vymedzená v štruktúre:

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

Z pohľadu širších vzťahov v riešenom území boli koncepčne riešené a navrhnuté:

#### *A. Hlavné a vedľajšie kompozičné osi územia*

Hlavnú kompozičnú os RÚSES územia okresu pre hydrické ekosystémy tvoria vodné toky Dunaj a Váh. Vedľajšie osi tvoria menšie vodné toky a zavlažovacie kanály.

Pre terestrické ekosystémy navrhujeme nasledujúce hlavné kompozičné osi.

Prvú prebiehajúcu po južnom okraji územia okresu, pozdĺž štátnej hranice, s cieľom prepojenia nadregionálnych a regionálnych štruktúr popri toku rieky Dunaj.

Druhú kompozičnú os, tvoria prevažne prírodné štruktúry pozdĺž rieky Váh.

Vedľajšie kompozičné osi pre terestrické ekosystémy tvorí sieťová štruktúra založená primárne na regionálnych biokoridoroch v severo-južnom smere v centrálnej časti okresu.

#### *B. Hierarchia prepojení a väzieb na vyššiu úroveň ÚSES*

Viazať regionálne prvky na nadregionálnu a susednú regionálnu úroveň, najmä terestrickú a hydrickú, v miestach absencie vhodných štruktúr navrhnuť posilnenie miestnej úrovne krajinnokoekologickými opatreniami.

Zohľadniť vo väzbách regionálnych štruktúr vplyv širších vzťahov najmä rozsiahlejšie komplexy biotopov národného a európskeho významu, navrhované ÚEV a územia navrhované na CHVÚ bez ohľadu na administratívne hranice.

Zohľadniť v širších vzťahoch posilnenie väzieb na regionálnej a miestnej úrovni, pri prekonávaní bariérových efektov stresových javov prvkov ÚSES vyšších úrovní, čo osobitne platí pri hydrických biokoridoroch.

Prepojenia v rámci RÚSES riešiť adekvátne štruktúre územia a zastúpeniu prvkov SKŠ so zohľadnením interakčných prvkov a interakčných zón na podporu prvkov vyšších úrovní, tam kde sa zodpovedajúce a cennejšie štruktúry nachádzajú mimo hraníc okresu.

### C. Eliminácia stresových faktorov a odporúčania pre miestnu úroveň ÚSES

Rešpektovať pozíciu sídelnej štruktúry v prepojení regionálnej úrovne ÚSES zabezpečením interakcie v rámci riešeného územia prostredníctvom opatrení pre ÚPD a PPÚ, v oblasti ochrany prírody a krajiny a riešením zahustenia miestnej úrovne ÚSES.

Územia s deficitom biocentier a biokoridorov, krajinskej zelene a prevažujúcich intenzívne využívaných poľnohospodárskych plôch posilniť návrhmi interakčných prvkov s primárnym využitím mozaiky odtokových línii, terénnych hrán a účelovej cestnej infraštruktúry.

## 6.1 Návrh prvkov RÚSES

Návrhy prvkov ÚSES možno rozčleniť do nasledovných blokov:

1. **Vyhraničenie plôch biocentier, biokoridorov, bufrovacích zón, interakčných prvkov** - pri vyhraničovaní reálnych prvkov ÚSES sa sústreďujeme na prvky, ktoré majú reálne vyjadrenie v SKŠ, teda ide o prvky s vysokou krajinoekologickou hodnotou. Súčasťou ÚSES nižšieho hierarchického stupňa je aj prehodnotenie prvkov kostry ÚSES vyššieho hierarchického významu.
2. **Návrh na vybudovanie a dotvorenie nových prvkov ÚSES** - základom tohto kroku je prehodnotenie mapy pozitívnych prvkov a mapy SKŠ. Cieľom tejto skupiny návrhov je doplnenie reálnych prvkov reprezentatívnych geoekosystémov tak, aby mali reálne vyjadrenie aj v SKŠ. Navrhuje sa dobudovanie prvkov krajinskej štruktúry (výsadba vegetácie), tak aby boli zastúpené všetky typy reprezentatívnych geosystémov pre dané územie. Pri návrhu druhového zloženia nových prvkov vegetácie je potrebné zohľadniť stanovištné podmienky danej lokality.
3. **Návrh na rekonštrukciu a revitalizáciu súčasných prvkov ÚSES** - základom tohto kroku je prehodnotenie mapy environmentálnych problémov (ohrozenie prvkov ÚSES a priestorovej stability krajiny). V návrhoch sa sústreďujeme na rekonštrukciu plôch, ktoré majú plniť funkciu prvkov ÚSES - dosadenie vegetácie, plošné rozšírenie, zmena druhej štruktúry, rekonštrukcia historickej vegetácie a historických parkov a pod. *Výsledkom súboru uvedených opatrení je návrh na vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability.*

### 6.1.1 Biocentrá

Biocentrá ÚSES majú spĺňať ekologické nároky celého súboru rastlín a živočíchov typických pre celý ekosystém, príp. taxónov zvlášť ohrozených alebo chránených. Pri výbere biocentier boli uplatnené nasledovné kritéria:

- reprezentatívnosť - biocentrá reprezentujú celé spektrum biotopov, charakteristických pre každú biogeografickú jednotku,
- unikátnosť krajinných prvkov,
- kvalita biotopov - ochrana prírodných prvkov s vysokým zastúpením prirodzených ekosystémov,
- stupeň biodiverzity (ochrana oblastí vyznačujúcich sa veľkou genetickou, druhovou a ekosystémovou rozmanitosťou),
- výskyt endemických alebo kriticky ohrozených druhov (ochrana endemických, ohrozených, vzácnych a ustupujúcich druhov),
- význam pre migráciu príp. rozptyl druhov,
- plošné a priestorové parametre,
- stupeň ohrozenia prípadne degradácie biotopu,
- pôsobenie bariér voči prvkom ÚSES.

Biocentrá vymedzujeme z ekologicky významných segmentov krajiny definovaných v syntetickej časti dokumentu.



Okrem výmery a vnútornej kvality biotopov rozhoduje o osude voľne žijúcich organizmov taktiež miera izolovanosti od najbližšieho podobného biotopu a kvalita okolia z hľadiska daného organizmu. Pre plánovanie ÚSES dôležité tieto zásady (Ružičková, Šibl, 2000):

- biocentrá je potrebné udržiavať / zakladať v takej podobe, aby rýchlosť vymierania voľne žijúcich organizmov bola, pokiaľ je to možné, znížená na nulu. Táto minimálna veľkosť je pre rôzne biotopy značne rozdielna. Úlohou biocentier je zabezpečiť dostatočne početné populácie tak, aby aspoň v ťažiskových priestoroch vznikali populačné "prebytky" a podporila sa tak opätovná kolonizácia opustených území,
- jednotlivé biocentrá musia byť navzájom rozmiestnené tak, aby výmena génov (t.j. aspoň príležitostná výmena jedincov druhov typických pre biotop) mohla prebiehať bez veľkých problémov,
- tam, kde také spojenie nie je možné za súčasného stavu dosiahnuť, je potrebné izolačné pôsobenie bariér aspoň tlmieť vymedzením maloplošných prvkov (miestnych biocentier) alebo líniových prvkov (biokoridorov),
- škodlivé vplyvy na systém z vonku je potrebné čo najviac redukovať buď reguláciou ľudských činností (kontrolou sprevádzanou sankciami a vyhlasovaním ochranných pásiem), alebo celoplošnou optimalizáciou využívania územia.

Biocentrá vymedzujeme aj v rámci hydrických biokoridorov v najhodnotnejších úsekoch toku a brehových porastov v alúviách riek a potokov.

#### 6.1.2 Biokoridory

Biokoridory sú dynamickými prvkami v krajine, ktoré zo siete biocentier vytvárajú vzájomne sa ovplyvňujúci systém, je preto dôležité zamerať sa na poznanie dynamiky rozmanitých vzťahov v regióne.

Za základné kritéria pre návrh biokoridorov možno považovať:

- veľkosť spájaných jadrových oblastí,
- vzdialenosť medzi ekvivalentnými typmi biotopov,
- charakter biokoridoru, šírka, prítomnosť bariér,
- tlak na biokoridor (napr. urbanizácia, poľnohospodárstvo),
- stupeň degradácie biokoridoru.

Pri návrhu biokoridorov možno zohľadniť aj nasledovné špeciálne požiadavky (Smith, Hellmund eds., 1993):

- Prepojenie izolovaných plôch, ktoré boli spojené pred osídlením krajiny koridormi s podobnými typmi biotopov. Takýmito plochami môžu byť aj chránené územia rôzneho typu, ktorým hrozí izolácia.
- Identifikovanie existujúcich migračných trás či koridorov pohybu (napr. brehové porasty ako tradičné koridory pre voľne žijúce organizmy).
- Zvýraznenie prepojenia biotopov (napr. starých lesných porastov), kde žijú druhy citlivé na rozdrobovanie vzhľadom na obmedzené možnosti disperzie, alebo iné faktory. Na druhej strane minimalizovať spojenie umele narušených stanovišť (napr. zaburinené cesty). Tak isto nie je vhodné spájať plochy s veľkým podielom zaburinených okrajových stanovišť s veľkými plochami prirodzených spoločenstiev.
- Smerovanie širokých koridorov pozdĺž výškových a dĺžkových gradientov tak, aby umožňovali diaľkové migrácie cieľových druhov organizmov.
- Vyhnutie sa dlhým koridorom s nedostatkom vhodných miestnych biocentier pokiaľ koridor nie je dostatočne široký.
- Zahnutie celej škály biotopov (napr. v topografickom gradiente od rieky k vrcholu pohoria). Ak to nie je možné, zahrnúť všetky typy biotopov do celej ekologickej siete.
- Vyhnutie sa cestám, alebo iným potenciálnym bariéram pre pohyb živočíchov. Ak je to možné, vložiť významné územia bez komunikácií do ekologickej siete.

- Vytvorenie vhodnej SKŠ tak, aby mohla fungovať ako koridor, pomocou prirodzenej NDV, čo umožní zriedkavé disperzie druhov, ktoré nevyužívajú lineárne štruktúry.
- Projektovanie viacnásobnej siete koridorov tak, aby bola zabezpečená rezerva a viacnásobný pohyb. Takáto sieť bude zvlášť dôležitá v krajine s vysokým stupňom disturbance spôsobenej napr. vetrom či ohňom.

### 6.1.3 Ostatné ekostabilizačné prvky

#### **Genofondovo významné lokality (GL)**

GL predstavujú územia s výskytom vzácných a chránených druhov flóry a fauny. Významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity.

#### **Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK)**

Ekologicky významné segmenty krajiny sú časti krajiny, ktoré sú tvorené alebo v nich prevažujú ekosystémy s relatívne vyššou ekologickou stabilitou (ES). Vyznačujú sa trvalosťou bioty a ekologickými podmienkami umožňujúcimi existenciu druhov prirodzeného genofondu krajiny (Low, 1995). Ich súčasťou sú vzácné 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).

Pri realizácii a starostlivosti o prvky ÚSES je potrebné dodržiavať aj rezortnú legislatívu. V prípade hydrických prvkov ÚSES je potrebné postupovať podľa platných legislatívnych predpisov a rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a zákona NR SR č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov a ich vykonávacích vyhlášok, zákona č. 338/2000 Z.z. o vnútrozemskej plavbe, ako i záväzné dokumenty a predpisy na úseku hraničných vôd bez obmedzení. Podobne, v prípade tých prvkov ÚSES, ktoré susedia so železničnou dráhou je potrebné dodržiavať v súlade so Zákonom NR SR č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov ochranné pásma (§3 – §6). V rámci dokumentu RÚSES je nevyhnutné, aby boli rešpektované činnosti prevádzkovateľa dráhy, ktoré sú vykonávané na základe uvedenej platnej legislatívy. Projektovú dokumentáciu navrhovaných zámerov je potrebné vopred odsúhlasiť s príslušnými zodpovednými organizáciami.

## 6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky regionálneho územného systému ekologickej stability

Navrhované manažmentové opatrenia rozdeľujeme do nasledujúcich kategórií:

#### **Diferencovaná starostlivosť o osobitne chránené územia a územia ÚEV a CHVÚ**

- Dodržiavať zásady ochrany osobitne chránených území, (NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHS) podľa zákona č. 543/2002 z 25. júna 2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ktorý upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability.
- Dodržiavať manažmentové opatrenia ÚEV na základe Smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín (tzv. Smernica o biotopoch), ako aj

manažmentových opatrení stanovených Štátnou ochranou prírody a krajiny, potrebných pre zachovanie priaznivého stavu druhu v daných územiach.

- Dodržiavať manažmentové opatrenia CHVÚ na základe Smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (tzv. Smernica o vtákoch), ako aj manažmentových opatrení stanovených štátnou ochranou prírody a krajiny, potrebných pre zachovanie priaznivého stavu území za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov a biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

#### **Diferencovaná starostlivosť o významné biotopy európskeho významu a genofondové lokality**

- Starostlivosť o komplexy lesných biotopov európskeho významu na základe programov starostlivosti o lesné biotopy lokality vyčlenené mimo hraníc ÚEV a CHVÚ zapracovať do PSL.
- Starostlivosť o komplexy nelesných biotopov európskeho významu, tiež mimo hraníc území ÚEV a CHVÚ na základe manažmentových opatrení navrhnutých regionálnou správou štátnej ochrany prírody a krajiny.
- Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných rastlinných druhov so zreteľom na zachovanie optimálneho stavu, zabezpečujúceho genofond rastlinných druhov vyskytujúcich sa v danom priestore, ktorého popis je súčasťou tejto dokumentácie.
- Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných mokradných druhov so zameraním na monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev. Zabezpečiť ochranu pramenísk a terénnych depresí a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území, ktorého popis je súčasťou tejto dokumentácie.
- Starostlivosť o genofondové lokality s výskytom významných živočíšnych druhov so zreteľom na zachovanie optimálneho stavu, zabezpečujúceho genofond živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore, ktorého popis je súčasťou tejto dokumentácie.
- Ochrana hniezdísk dravých vtákov pomocou monitoringu a následných ochranných opatrení a spoluprácou s poľovníckymi združeniami eliminovať negatívne vplyvy pôsobiace na voľne žijúce dravé vtáky.

#### **Starostlivosť a ochrana prírodných zdrojov, významných krajinných prvkov a kultúrne historicky hodnotných javov**

- Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov - rešpektovať funkcie ochranných lesov podľa platného PSL.
- Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov – rešpektovať funkcie lesov osobitného určenia podľa platného PSL.
- Zabezpečiť ochranu prírodných zdrojov minerálnych vôd a ostatných chránených vodných zdrojov a vodohospodárskych záujmov (vytvorenie ochranných pásiem pozdĺž vodných koridorov, revitalizáciu a sanáciu brehov vodných tokov a plôch, vhodné zatrávnenie okolia vodných zdrojov) v zmysle platných legislatívnych predpisov.
- Zabezpečiť ochranu významných krajinných prvkov (jaskyne, geologické lokality, javy a i.) na základe špecificky stanovených ochranných opatrení starostlivosti o tieto javy.
- Zabezpečiť ochranu a starostlivosť o historické krajinné štruktúry, parky, objekty a areály.

#### **Ochrana súčasného stavu krajiny**

- Ponechať voľné plochy pre prirodzenú sukcesiu ako potenciálnych priestorov pre následné prepojenie štruktúr ÚSES.
- Chrániť prirodzené neresiská rýb so zreteľom na ochranu častí tokov s výskytom vzácných druhov rýb.

- Vylúčiť výrubu v brehových porastoch s výnimkou odstraňovania drevín zasahujúcich do toku s dôrazom na zabránenie zužovania biokoridorov, najmä na väčších tokoch a v častiach, kde vodné toky pretekajú cez zastavané územie obcí.
- Pri výstavbe neumiestňovať stavby v blízkosti tokov a v ich inundačných územiach.
- Obnoviť obhospodarovanie (kosenie, pasenie), zabrániť zarastaniu drevinami, čím sa má podporiť zachovanie cenných mozaikovitých štruktúr v krajine.
- Udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu – mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín pre potreby zachovania priestorovej i druhovej biodiverzity v krajine.
- Vylúčiť výsadbu nepôvodných drevín najmä v priestoroch genofondových lokalít, ekologicky významných segmentoch krajiny, v chránených územiach a parkoch v obciach a ich blízkosti.

### **Zvyšovanie ekologickej stability poľnohospodárskej a lesnej krajiny**

- Rešpektovať alebo stabilizovať aktívne a potenciálne zosuvy s dôrazom na elimináciu prírodných rizík v daných krajinných priestoroch.
- Zvýšiť zastúpenie podielu NDV v poľnohospodárskej krajine, realizovať výsadbu alejí a remízok a týmito opatreniami podporiť zvýšenie krajinoekologickej stability.
- Realizovať protierózne opatrenia na ornej pôde (vrstevnicové obrábanie, protierózne pásy).
- Realizovať protierózne opatrenia pozdĺž vodných tokov (napr. protierózne pásy)
- Realizovať ochranné zatrávnenie, resp. bezorebné pestovanie na plochách s extrémnou eróziou.
- Uplatniť v lesných porastoch sústavu hospodárenia v sústave FSC (FSC podporuje environmentálne vhodné, sociálne prínosné a ekonomicky životaschopné obhospodarovanie lesov) a ich začlenenie a využitie v rámci PSL, najmä v biocentrách, ktoré nemajú vyšší stupeň ochrany.
- Rešpektovať funkcie vyšších úrovní územného systému ekologickej stability Ide o územia, kde prvky regionálneho územného systému ekologickej stability pretínajú hierarchicky vyššie prvky nadregionálneho významu.
- Územia s deficitom prvkov ÚSES regionálnej úrovne riešiť na miestnej úrovni ÚSES v rámci ÚPD (dokument krajinoekologického plánu) a PPÚ (dokument návrhu MÚSES pre potreby PPÚ) ako nástrojov na špecifikáciu prvkov ÚSES a následne i krajinoekologických limitov a opatrení pre optimálne funkčné usporiadanie územia a krajiny. Je potrebné zamerať sa v krajine na plochy, kde je výrazný podiel veľkoblukovej ornej pôdy s deficitom týchto krajinných prvkov.

### **Eliminácia stresových faktorov**

- Zosúladiť rekreačné aktivity so záujmami ochrany prírody.
- Zabrániť rozširovaniu stredísk CR do cenných prírodných priestorov.
- Eliminovať aktivity poškodzujúce biotopy (motokros, cyklokros, skútre, štvorkolky).
- Realizovať účinné opatrenia na odstránenie kolízií veľkých cicavcov v územiach križovania sa biokoridorov a dopravných koridorov.
- Zmierniť dopady výstavby dopravnej infraštruktúry realizáciou technických opatrení pre priechodnosť a funkčnosť biokoridorov (podchody, navádzacie zábrany, odstraňovanie bariér) najmä v lokalitách, kde dochádza ku križovaniu a prekryvu prvkov RÚSES s dopravnými koridormi.
- Odstrániť, resp. spriechniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch.

- Revitalizovať regulované vodné toky, znižovať bariérový efekt umelo upravených brehov.
- Odstraňovať a monitorovať environmentálne záťaž.
- Dôsledne rešpektovať zákaz ťažby štrku v riečišti mimo vyhradených ťažobných priestorov.

#### **Komplexná starostlivosť o kvalitu životného prostredia v sídlach**

- Eliminovať vplyv železničnej dopravy.
- Znižovať úroveň znečistenia.
- Znižovať hlukovú záťaž.
- Zvyšovať zastúpenie a starostlivosť o plochy verejnej, účelovej a ochrannej zelene.

Vybrané návrhy manažmentových opatrení pre jednotlivé prvky RÚSES sú premietnuté do **Mapy č. 5 Návrh RÚSES** ako body, ktoré zahŕňajú skupinu opatrení pre navrhnutý prvok RÚSES (viď nasledujúca tabuľka).

**Tabuľka č. 6. 1: Manažmentové opatrenia v okrese Komárno**

Kód manažmentového opatrenia	Číslo opatrenia	Prvok RÚSES
MO1	1,2,5,6,7,8,4,9,10,12,13,14,15,17,20,21	Pre všetky biocentrá
MO2	23,17,8,38,30,39,40,14,15	Pre všetky biokoridory
MO3	48,23,24,25,15	Pre všetky GL

- 1 uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch – vylúčenie holorubov,
- 2 na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- 3 pri rúbaňovom spôsobe hospodárenia minimalizovať veľkosť obnovovaných plôch a voliť nesymetrické tvary obnovných prvkov,
- 4 optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete,
- 5 maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- 6 postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- 7 v porastoch ponechať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- 8 minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- 9 systematickou údržbou lesných ciest minimalizovať vodnú eróziu,
- 10 využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- 11 využívať pôvodný genofond drevín na obnovu lesa,
- 12 vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- 13 podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- 14 vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- 15 cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- 16 nepripustiť ťažbu nerastných surovín a vylúčiť umiestnenie objektov banskej infraštruktúry na území biocentra,
- 17 nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- 18 regulovaná kosba lúk a pasienkov,
- 19 prejednávanie PSL so ŠOP,
- 20 ťažba v mimohniezdnom období,
- 21 regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov



- 22 kosienky pravidelne vykašať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto
- 23 plôch,
- 24 zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov
- 25 vyskytujúcich sa v danom priestore,
- 26 zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii
- 27 týchto spoločenstiev,
- 28 zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich
- 29 sa na území,
- 30 zachovať súčasný charakter územia,
- 31 zákaz výrubu brehových porastov,
- 32 zachovanie druhového zloženia,
- 33 revitalizovať vyťažené úseky pozdĺž toku,
- 34 minimalizovanie regulácie toku – zachovanie vhodných podmienok pre mnohé vzácne živočíšne aj
- 35 rastlinné druhy, napr. vydra riečna,
- 36 zákaz narúšania štrkopieskových brehov,
- 37 na základe dôkladnejšieho prieskumu vytypovať územia vhodné na vyhlásenie druhovej ochrany
- 38 fauny,
- 39 zákaz znečisťovania územia komunálnym a iným odpadom, zákaz vypaľovania trávnatých porastov
- 40 regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte,
- 41 vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku,
- 42 neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- 43 vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- 44 regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- 45 vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- 46 tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov.
- 47 minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive,
- 48 zákaz zalesňovania
- 49 zákaz hnojenia a chemizácie
- 50 rozvoj rekreačných stredísk zosúladiť s funkciami, ktoré územie plní,
- 51 zvýšiť podiel trávnatých porastov a pásov krovín,
- 52 zamedziť výrubu mimolesnej zelene a zachovať všetky mokradné spoločenstvá,
- 53 odstraňovať náletové dreviny, pasenie a kosenie

#### 6.2.1 Charakteristika biocentier a návrh manažmentových opatrení

V nasledujúcom texte sú uvedené:

- a) charakteristika biocentier podľa hierarchickej úrovne (osobitne nadregionálne a regionálne biocentrá), ohrozenia biocentra a návrh ekostabilizačných a manažmentových opatrení.
- b) charakteristika biokoridorov podľa hierarchickej úrovne (osobitne nadregionálne a regionálne biokoridory), ohrozenia biokoridoru a návrh ekostabilizačných a manažmentových opatrení.
- c) charakteristika genofondových lokalít.

##### **PBc1 Čičovské luhy**

**Kategória:** Biocentrum provinciónálneho významu

**Výmera:** 1 361 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Čičov, Trávník, Kližská Nemá

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Ochrana biotopov európskeho významu: Lužné dubovo–brestovo–jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Lužné vrbovo–topoľové a jelšové lesy (91E0), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto–Nanajuncetea* (3130) a druhov európskeho významu: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), plž severný (*Cobitis taenia*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), boleň dravý (*Aspius aspius*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

**Genofondové lokality:** Čičovské mŕtve rameno

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: CHKO Dunajské luhy

MCHÚ: NPR Čičovské mŕtve rameno

ÚEV: SKUEV0182 Čičovské luhy

CHVÚ: SKCHVÚ007 Dunajské luhy

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **NRBc1 Apáli - Váh**

**Kategória:** Biocentrum nadregionálneho významu

**Výmera:** 1 962 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Komárno, Kameničná, Vrbová nad Váhom, Kolárovo

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Zabezpečenie ochrany spoločenstiev vrbovo-topoľového a nížinného lužného lesa vo vysokej fáze sukcesie, s predpokladom autonómneho vývoja týchto spoločenstiev a s výskytom mnohých vzácných, ohrozených a chránených lužných a mokraďových druhov flóry a fauny. Súčasne sa zabezpečuje ochrana biotopov európskeho významu: Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440) a druhov európskeho významu: kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

**Genofondové lokality:** Vrbina, Lohotský močiar

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: NPR Apálsky ostrov, PR Vrbina, PR Malý ostrov, PR Lohotský močiar

ÚEV: SKUEV0092 Dolnovážske luhy

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc1 Chrbát**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 1 680 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Bátorove Kosihy, Modrany, Pribeta

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum sa viaže na lesný komplex v oblasti Chrbáta (271 m n. m. – najvyšší bod okresu Komárno). Predstavuje spojenie medzi biokoridorom Dunaja a ekologicky cennými územiami Pohronskej pahorkatiny.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pasťva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc2 Trstiny**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 561 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Veľké Kosihy, Klížská Nemá, Zemianska Olča

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum zabezpečuje ochranu biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*) a vydra riečna (*Lutra lutra*). Súčasťou biocentra je PR Dunajské trstiny, ktorá bola vyhlásená na ochranu dnes už pomerne vzácných súvislých porastov trstinových spoločenstiev. Možnosť sledovania zazemňovacieho procesu v jeho posledných fázach. Výskyt močiarnych a vlhkomilných druhov rastlín, hniezdisko močiarného a trstinového vtáctva.

**Genofondové lokality:** Dunajské trstiny

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Dunajské trstiny

ÚEV: SKUEV0077 Dunajské trstiny

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmerené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBC3 Veľkolélsky ostrov**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 280 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove



**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum zabezpečuje ochranu biotopov európskeho významu: Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*) a syseľ pasienkový (*Spermophilus citellus*). V rámci vyhlásenej PR Zlatniansky luh zabezpečuje biocentrum ochranu jediných zachovalých ukážok lužného lesa s hniezdiskami vodného vtáctva dolného toku Dunaja na vedeckovýskumné a náučné ciele.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: CHKO Dunajské luhy

MCHÚ: PR Zlatniansky luh

ÚEV: SKUEV0183 Veľkolélsky ostrov

CHVÚ: SKCHVU007 Dunajské luhy

RAMSAR: Dunajské luhy

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc4 Čerhát**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 77 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Nová Stráž

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum predstavuje biotop mŕtveho ramena s brehovými porastmi a močiarnou vegetáciou v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine s výskytom chránených druhov fauny a flóry.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pasťva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc5 Čalovec**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 435 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Zlatná na Ostrove, Čalovec, Okoličná na Ostrove

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum predstavuje biotopy podmäčianých pôd a zvyškov mŕtvych ramien s brehovými porastmi a močiarnou vegetáciou v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Plochy sú často využívané vtáctvom počas migrácie.

**Genofondové lokality: -**

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderálnych druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc6 Listové jazero**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 628 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Kolárovo, Vrbová nad Váhom, Nesvady

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Súčasťou biocentra je PR Listové jazero. Biocentrum zabezpečuje ochranu vzácného biotopu vodného a močiarného vtáctva Podunajskej nížiny. Prirodzené brehové porasty majú charakter lužného lesa. Objekt pre štúdium vodných biocenóz a ich ekologickým vzťahom k abiotickým i biotickým podmienkam prostredia. Súčasťou ochrany sú aj biotopy európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

**Genofondové lokality:** Listové jazero

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Listové jazero

ÚEV: SKUEV0073 Listové jazero

CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírodu blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc7 Marcelovské piesky**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 433 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Virt, Marcelová, Radvaň nad Dunajom

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum zabezpečuje ochranu lokality s bohatým výskytom psamofytných taxónov rastlínstva na Podunajskej nížine. Rieši sa aj ochrana biotopu európskeho významu: Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch (6260) a druhu európskeho významu: sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*).

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Mašan

ÚEV: SKUEV0065 Marcelovské piesky

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pasťva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc8 Radvaň - mokrade**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 98 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Radvaň nad Dunajom, Moča

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum zabezpečuje ochranu mokradných biotopov v intenzívne poľnohospodársky využívannej krajine. V rámci biocentra zatiaľ neboli vyhlásené osobitne chránené územia.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Listové jazero

ÚEV: SKUEV0073 Listové jazero

CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia,



znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),

- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc9 Svätý Peter - Vinohrady**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 398 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Dulovce, Hurbanovo, Chotín, Svätý Peter

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum predstavuje komplex lesných a xerothermných spoločenstiev porastov výmladkového charakteru. Chránené druhy plazov, netopierov a motýľov.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

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

- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôdovných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne nožnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pasťva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc10 Bajč - lesíky**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 721 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Bajč, Bohatá

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum v rámci CHVÚ Dolné Považie pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, pŕhlaviara čiernohlavého, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôdovných druhov,

- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc11 Imeľ - lesíky**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 320 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Imeľ, Hurbanovo

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrom sa zabezpečuje ochrana biotopov európskeho významu: Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch (6260).

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: SKUEV0098 Nesvadské piesky

CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,

- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc12 Vikanovo**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 251 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Bajč

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum v rámci CHVÚ Dolné Považie pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarenej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, prhlaviara čiernohlavého, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: SKCHVU005 Dolné Považie

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,

- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc13 Kolárovo – Šípové hony**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 1 017 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Kolárovo

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum v rámci dolného Považia pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov, vrátane hniezdiska dropa fúzatého. Územie je v územnom pláne mesta Kolárovo navrhované na vyhlásenie za chránený areál.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,



- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

#### **RBc14 Kolárovo - Častá**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 788 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Kolárovo

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Biocentrum v rámci dolného Považia pomáha zabezpečiť priaznivý stav biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov, vrátane hniezdiska dropa fúzatého. Územie je v územnom pláne mesta Kolárovo navrhované na vyhlásenie za chránený areál.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dožitie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne nožnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc15 Dropie**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 929 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Zemianska Oľča, Okoličná na Ostrove, Čalovec, Kameničná

**Krátka charakteristika a opis biocentra:** Predmetom je ochrana a záchrana dropa veľkého (*Otis tarda*), najmä jeho tokanísk, liahnísk a zimovísk. CHA je zaradený v 4. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: CHA Dropie

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

### **RBc16 Čenkovská step**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 60 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Kravany nad Dunajom

**Krátká charakteristika a opis biocentra:** Stupeň ochrany 3. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 9110 Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku,
- 6120 Suchomilné travinnobylinné porasty na vápnitých pieskoch,
- 6260 Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch,
- 91N0 Panónske topoľové lesy s borievkou.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), jesienka piesočná (*Colchicum arenarium*), kosatec piesočný (*Iris humilis* ssp. *arenaria*).

**Genofondové lokality:** -

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: SKUEV2067 Čenkov

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pastva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

**RBc17 Pohrebište**

**Kategória:** Biocentrum regionálneho významu

**Výmera:** 191 ha

**Stav biocentra:** prevažne vyhovujúci

**Lokalizácia:** k.ú. Marcelová

**Krátká charakteristika a opis biocentra:** Stupeň ochrany 3., 4. a 5. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0\* Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy
- 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

**Genofondové lokality: -**

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: CHA Dropie

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Ohrozenia biocentra:**

- intenzívne lesné hospodárstvo (zmena drevinového zloženia porastov, zmena porastovej štruktúry, zánik prirodzených štruktúr, intenzívna ťažba starých porastov nad 100 rokov, chemizácia, znečisťovania odpadmi rôzneho druhu, budovanie lesných ciest, erózia, úmyselné rozširovanie alebo spontánny prienik nepôvodných druhov ...),
- nízka intenzita poľnohospodárskeho využívania a zánik jeho tradičných foriem (postupný zánik nelesných biotopov, zmena druhového zloženia lúk, ústup vzácnych a ohrozených druhov flóry a fauny, šírenie ruderalných druhov, ...),
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou,
- nadmerné stavy kopytníkov, vrátane nepôvodných druhov,
- stavebná činnosť.

**Navrhované ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- uplatňovať prírode blízke hospodárenie v lesoch,
- na maximálnej ploche hospodáriť pri zachovaní trvalosti lesa (účelový výber, trvalo etážové porasty),
- maximálne využívať prirodzenú obnovu lesa,
- postupne obnoviť prirodzené drevinové zloženie porastov,
- v porastoch ponechávať stromy na dozretie, dutinové a hniezdne stromy, dostatok odumretého dreva, štruktúru porastov v maximálne možnej miere priblížiť prirodzenej štruktúre lesa,
- minimalizovať alebo vylúčiť použitie chemických látok,
- optimalizovať výstavbu lesnej cestnej siete a jej systematickou údržbou minimalizovať vodnú eróziu,
- využívať šetrné technológie ťažby a približovania dreva,
- vyčleniť dostatočne veľké územia ponechané na samovývoj, prednostne chrániť prirodzené lesy,
- podporiť, resp. obnoviť primerané obhospodarovanie nelesných biotopov (lúky, pasienky) – kosenie, pasťva,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy,
- nepripustiť urbanizáciu územia a výstavbu nadradenej infraštruktúry,
- ťažba v mimohniezdnom období,
- regulované rozširovanie turistických a poľovníckych chodníkov.

## 6.2.2 Charakteristika biokoridorov a návrh manažmentových opatrení

### NRBk1 tok rieky Dunaj

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 50 km/od 300 do 1 500 m/ cca 2 646 ha

**Kategória:** Biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Čičov, Klížska Nemá, Trávník, Nová Stráž, Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Komárno, Iža, Patince, Radvaň nad Dunajom, Moča, Kravany nad Dunajom

**Charakteristika:** Vodný tok Dunaja tečie z okresu Dunajská Streda. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulačných depresíí s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokradné, lúčne a psamofilné.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: CHKO Dunajské luhy

MCHÚ: NPR Čičovské mŕtve rameno, PR Zlatniansky Luh, CHA Stražsky park, CHA Kraviansky park

ÚEV: prevažná časť leží v SKUEV2090 Dunajské luhy, malá časť v SKUEV0182 Čičovské luhy

CHVÚ: prevažná časť leží v rámci SKCHVU007 Dunajské luhy

**Genofondovo významné plochy:** Dunajské trstiny

**Ohrozenia:**

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry,
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**NRBk2 Malý Dunaj**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 24 km/od 200 do 1 400 m/ cca 1 183 ha

**Kategória:** Biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** prevažne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Kolárovo, Dedina Mládeže

**Charakteristika:** Hydrický biokoridor, ktorý zabezpečuje možnosti migrácie medzi biocentrami časti Podunajskej nížiny. Zabezpečuje sa ochrana biotopov európskeho významu Prirodzené eutrofné mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo



*Hydrocharition* (3150), Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (3260), Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p.p. a *Bidention* p.p. (3270), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (\*6210), Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy (\*91E0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho významu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*), boľň dravý (*Aspius aspius*), plž severný (*Cobitis taenia*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albiguttatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), kolok veľký (*Zingel zingel*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), pižmovec hnedý (\**Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: prevažná časť SKUEV0822 Malý Dunaj

CHVÚ: -

**Genofondovo významné plochy: -**

**Ohrozenia:**

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výrubby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry,
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**NRBk3 Čiližský potok**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 6,5 km/od 150 do 900 m/ cca 149 ha

**Kategória:** Biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Čičov

**Charakteristika:** Hydrický biokoridor, ktorý zabezpečuje možnosť migrácie v rámci južnej časti Podunajskej nížiny medzi Malým Dunajom a Dunajom a ochranu biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a

mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150) a druhov európskeho významu: býčko (*Proterorhinus marmoratus*, čík európsky (*Misgurnus fossilis*), plž severný (*Cobitis taenia*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), vydra riečna (*Lutra lutra*).

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: prevažná časť biokoridoru leží v CHKO Dunajské luhy

MCHÚ: NPR Čičovské mŕtve rameno

ÚEV: časť SKUEV1227 Čilízske močiare, časť SKUEV0182 Čičovské luhy

CHVÚ: prevažná časť leží v rámci SKCHVU007 Dunajské luhy

**Genofondovo významné plochy:** Čičovské mŕtve rameno

**Ohrozenia:**

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry,
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**NRBk4 Tok Váhu a Vážskeho Dunaja**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 15 km/od 150 do 1 500 m/ cca 657 ha

**Kategória:** Biokoridor nadregionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Dedina Mládeže, Kolárovo, Vážsky klin, Komárno

**Charakteristika:** Hydrický biokoridor, ktorý zabezpečuje možnosť migrácie v rámci južnej časti Podunajskej nížiny severojužným smerom k Dunaju a ochranu biotopov európskeho významu: Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440) a druhov európskeho významu: kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*) a vydra riečna (*Lutra lutra*), Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* (3260), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (\*91E0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho

významu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*), korýtko riečne (*Unio crassus*), boleň dravý (*Aspius aspius*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), plž severný (*Cobitis taenia*), plž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), kolok veľký (*Zingel zingel*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: časť SKUEV0819 Vážsky Dunaj, malá časť SKUEV0822 Malý Dunaj,

CHVÚ: malá časť leží v rámci SKCHVU007 Dunajské luhy

**Genofondovo významné plochy: -**

**Ohrozenia:**

- intenzívne využívaná cestná sieť,
- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry,
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín.
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykásať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**RBk1 rieka Nitra**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 41 km/od 200 do 1 300 m/cca 1 443 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Nesvady, Imeľ, Martovce, Hurbanovo, Svätý Peter, Komárno

**Charakteristika:** Biokoridor na rozhraní okresov Komárno a Nové Zámky, s typickými brehovými porastami a avifaunou a typickou ichtyofaunou. Zabezpečuje severojužné prepojenie od rieky Dunaj k južným výbežkom Karpát. Biokoridor zabezpečuje aj ochranu biotopov európskeho významu Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (\*91E0) a druhov európskeho významu pichliač úzkolistý (*Cirsium*

*brachycephalum*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), tiež biotopov európskeho významu: Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (6440) a druhov európskeho významu: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*).

#### **Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: okrajovo zasahuje PR Alúvium Žitavy a NPR Apálsky ostrov

ÚEV: SKUEV2155 Alúvium Starej Nitry, SKUEV0072 Detvice, časť SKUEV0092 Dolnovážske luhy

CHVÚ: prevažnou časťou zasahuje do SKCHVU005 Dolné Považie

#### **Genofondovo významné plochy: Alúvium Žitavy**

##### **Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

##### **Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

#### **RBk2 rieka Žitava**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 31 km/od 200 do 1 000 m/cca 1 031 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Bajč, Nesvady, Imeľ, Bohatá, Hurbanovo, Martovce

**Charakteristika:** Biokoridor narozhraní okresov Komárno a Nové Zámky, s typickými brehovými porastami a avifaunou a typickou ichtyofaunou. Zabezpečuje severojužné prepojenie od rieky Dunaj k južným výbežkom Karpát. Biokoridor zabezpečuje aj ochranu biotopu európskeho významu: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0) a druhov európskeho významu: býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), vydra riečna (*Lutra lutra*) a sysel pasienkový (*Spermophilus citellus*).

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Alúvium Žitavy

ÚEV: SKUEV0159 Alúvium Žitavy

CHVÚ: takmer celý biokoridor patrí do SKCHVU005 Dolné Považie

**Genofondovo významné plochy:** Alúvium Žitavy

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**RBk3 Čiližská mokraď**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 45 km/od 200 do 1 200 m/cca 1 106 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Čičov, Klížska Nemá, Trávník, Tôň, Dolné Holiare, Horné Holiare

**Charakteristika:** Zvyšky mŕtvych ramien a zamokrených pozemkov s vlhkomilnou vegetáciou prepájajúce Čiližský potok s tokom Dunaja. Zabezpečuje sa ochrana biotopov európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a druhov európskeho významu: kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Dunajské trstiny

ÚEV: čiastočne SKUEV0077 Dunajské trstiny, čiastočne SKUEV0182 Čičovské luhy

CHVÚ: malou časťou zasahuje do SKCHVU007 Dunajské luhy

**Genofondovo významné plochy:** -

**Ohrozenia:**



- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**RBk4 Okoličianska mokrad'**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 27 km/od 150 do 900 m/cca 628 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Veľké Kosihy, Zlatná na Ostrove, Zemianska Olča, Okoličné na Ostrove, Čalovec, Komárno, Lipové, Brodzianske Lúky, Kameničná, Kolárovo, Nová Stráž

**Charakteristika:** Ide o sústavu biokoridorov, ktoré nadväzujú na vodný tok Malého Dunaja a prepájajú ho s hlavným tokom Dunaja SZ - JV až S - J smerom. Biokoridory pretínajú veľkú časť okresu Komárno v jeho západnej polovici. Predstavujú ich najmä zvyšky mŕtvych ramien, prirodzené i umelé vodné toky a odvodňovacie kanály, remízky krajinej zelene v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine. Biokoridory zabezpečujú významné potravné i úkrytové možnosti pre faunu v riešenom území.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: čiastočne zasahujú do SKCHVU019 Ostrovné lúky

**Genofondovo významné plochy:** Vrbina

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,

- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**RBk5 Martovská mokraď**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 30 km/od 100 do 1 500 m/1 148 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Martovce, Hurbanovo, Imeľ, Nesvady, Vrbová nad Váhom, Komárno, Svätý Peter, Patince, Virt

**Charakteristika:** Predstavuje sieť biokoridorov v centrálnej časti okresu Komárno, ktorú spájajú hodnotnejšie biotopy roztrúsené v tomto území, ktoré predstavujú zvyšky mŕtvych ramien, podmáčané a depresné polohy s extenzívnym spôsobom obrábania a využívania. Zabezpečuje sa aj ochrana a zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, prhlaviara čiernohlavého, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: PR Alúvium Žitavy, PR Martovská mokraď,

ÚEV: časť SKUEV0070 Martovská mokraď, časť SKUEV2155 Alúvium Starej Nitry

CHVÚ: z veľkej časti biokoridory spadajú do SKCHVU005 Dolné Považie

**Genofondovo významné plochy:** Listové jazero

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,

- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

**RBk6 Pohronská pahorkatina**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 48 km/od 50 do 900 m/cca 3 120 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Dulovce, Bajč, Svätý Peter, Mudroňovo, Pribeta, Bátorove Kosihy, Búč, Modrany, Mudroňovo

**Charakteristika:** Sieť biokoridorov vo východnej časti okresu Komárno, prepájajúce hodnotnejšie biotopy vo voľnej krajine s regionálnymi biokoridormi riek Nitra a Žitava na západe s nadregionálnym biokoridorom tok Dunaja a regionálnymi biocentrami vo východnej časti okresu. Zväčša ich predstavujú zvyšky mŕtvych ramien, podmáčané a depresné polohy s extenzívnym spôsobom obrábania a využívania.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: -

**Genofondovo významné plochy:** Kratina, Búcske slanisko

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,

- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

#### **RBk7 Komárňanský kanál**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 52 km/od 100 do 700 m/cca 1 062 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Brestovec, Sokolie – Turi, Sokolce – Lak, Horné Holiare, Bodza, Lipové, Zemianska Oľča, Okoličná na Ostrove, Zlatná na Ostrove, Nová Stráž, Komárno

**Charakteristika:** Zabezpečuje možnosti migrácie z okresu Dunajská Streda, zabezpečuje prepojenie medzi regionálnymi biocentrami a končí až v Komárne.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: časť územia patrí do SKCHVU019 Ostrovné lúky

**Genofondovo významné plochy:** -

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výrubu brehových a sprievodných porastov,
- šírenie invázných druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichtyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

#### **RBk8 Patínsky kanál**

**Dĺžka/šírka/výmera:** cca 27 km/od 200 do 800 m/cca 581 ha

**Kategória:** Biokoridor regionálneho významu

**Stav biokoridoru:** čiastočne vyhovujúci

**Príslušnosť k.ú.:** Krátke Kesy, Iža, Chotín, Komárno, Svätý Peter, Hurbanovo

**Charakteristika:** Zabezpečuje možnosti migrácie medzi biocentrami v centrálnej časti okresu. Prepája napr. územie riek Nitry a Žitavy s maloplošnými chránenými územiami v okolí obce Marcelová.

**Súčasná legislatívna ochrana:**

VCHÚ: -

MCHÚ: -

ÚEV: -

CHVÚ: časť územia patrí do SKCHVU005 Dolné Považie

**Genofondovo významné plochy:** Alúvium Žitavy

**Ohrozenia:**

- intenzívne poľnohospodárstvo,
- skládky odpadov,
- regulácia toku,
- likvidácia a výruby brehových a sprievodných porastov,
- šírenie inváznych druhov
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody,
- intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku a výstavba infraštruktúry.
- stavebná činnosť,
- prípadná ťažba nerastných surovín,
- nadmerná návštevnosť niektorých častí územia spojená s eróziou, vyrušovaním citlivých druhov fauny, znečisťovaním územia, synantropizáciou.

**Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:**

- kosienky pravidelne vykášať s cieľom zachovať pôvodný genofond. Vylúčiť zalesňovanie týchto plôch,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, snažiť sa o obnovu druhového spektra ichthyofauny,
- minimalizovať reguláciu toku,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku,
- tam, kde to je možné rozšíriť plochy brehových a sprievodných porastov,
- vytvárať podmienky pre usmernené turistické a rekreačné využívanie územia,
- cielene odstraňovať nepôvodné predovšetkým invázne druhy.

### 6.2.3 Charakteristika ostatných ekostabilizačných prvkov a návrh manažmentových opatrení

#### **Charakteristika genofondovo významných lokalít**

##### **GL1 Čičovské mŕtve rameno**

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

**Výmera:** 130 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Zvyšok mŕtveho ramena rieky Dunaj s výskytom rôznych vodných biocenóz, výskytom vzácného vodného vtáctva a rastlínstva a vzácného glaciálneho reliktu hraboša severského (*Microtus oeconomus*). Územie je významné ako estetický a vedeckovýskumný objekt. NPR je zaradená v 5. stupni ochrany (ochranné pásmo 4. stupeň ochrany) a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR zasahuje aj do okresu Dunajská Streda. V okrese Komárno zasahuje do katastra obce Čičov.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Ls1.2 – Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0), Ls2.2 – Dubovo-hrabové lesy panónske



**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** hraboš severský (*Microtus economus*)

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

### **GL2 Dunajské trstiny**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Klížska Nemá, Veľké Kosihy

**Výmera:** 314 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany sú dnes už pomerne vzácne súvislé porasty trstinových spoločenstiev. Možnosť sledovania zazemňovacieho procesu v jeho posledných fázach. Výskyt močiarnych a vlhkomilných druhov rastlín, hniezdisko močiarného a trstinového vtáctva. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Veľké Kosihy, Klížska Nemá.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

### **GL3 Mostová**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Veľké Kosihy

**Výmera:** 37 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany je slanisko s prítomnosťou vzácných halofytných druhov rastlín. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Veľké Kosihy.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

### **GL4 Pavelské slanisko**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Zlatná na Ostrove, Nová Stráž

**Výmera:** 44 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany je biotop európskeho významu: Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340). CHA je zaradený v 3. stupni ochrany a patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. CHA sa nachádza v katastri obce Komárno.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** SI1 - Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: -**

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

**GL5 Vrbina**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Kameničná, Komárno

**Výmera:** 155 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany sú na Podunajskej nížine vzácny vrbovo-topoľový lužný les a vodné biotopy, ktoré sú významným hniezdiskom avifauny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastroch obcí Kameničná, Komárno.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Ls1.2 – Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: -**

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

**GL6 Lohotský močiar**

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

**Výmera:** 87 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany je močiar s pomerne nízkym stavom vody, ktorý je vlastne mŕtvym ramenom Vážskeho Dunaja v pokročilom štádiu zarastania. Brehy sú porastené mohutnými trsmi tráv z rodu *Carex*. V blízkosti je lužný vrbovo-topoľový les. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Kameničná.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Ls1.2 – Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov: -**

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

**GL7 Alúvium Žitavy**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Martovce, Hurbanovo

**Výmera:** 149 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany je územie ktoré zahŕňa lužný les s vysokou biologickou hodnotou a je mimoriadne dôležité pre zachovanie genofondu rastlínstva a živočíšstva. Zároveň poskytuje

vhodné podmienky pre hniezdenie avifauny, úkrytové možnosti a kľud. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls1.1 – Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (91E0), Ls1.2 – Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

#### **GL8 Listové jazero**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Vrbová nad Váhom, Nesvady

**Výmera:** 95 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany je vzácny biotop vodného a močiarného vtáctva Podunajskej nížiny. Prirodzené brehové porasty majú charakter lužného lesa. Objekt pre štúdium vodných biocenóz a ich ekologickým vzťahom k abiotickým i biotickým podmienkam prostredia. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** -

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

#### **GL9 Kratina**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Krátke Kesy

**Výmera:** 31 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany sú druhovo neobyčajne bohaté spoločenstvá zvyškov dubového xerotermofilného lesa ponticko - panónskeho na viatych pieskoch a sprašových hlinách Hurbanovských terás. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls3.4 – Dubovo-cerové lesy (91M0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

#### **GL10 Bokrošské slanisko**

**Príslušnosť k ZUJ (k. ú.):** k.ú. Iža, Patince

**Výmera:** 36 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany sú zvyšky slaniska Podunajskej nížiny so zriedkavou slanomilnou vegetáciou. Jeden z posledných najsevernejších vysunutých výbežkov soľných maďarských púst, ktoré patria do typu soľných stepí rusko-ázijských - doklad pestrosti našej kveteny. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls3.2 – Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** -

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

#### **GL11 Búčske slanisko**

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

**Výmera:** 48 ha

**Krátka charakteristika a opis:** Predmetom ochrany sú územia s cenným výskytom vzácnej ostrice delenej (*Carex divisa*), mokrinky plazivej (*Helesciadium repens*) a s výskytom ďalších rastlinných druhov v Podunajskej nížine. Niektoré tu majú severnú hranicu areálu. PR patrí pod správu ŠOP - S-CHKO Dunajské luhy. PR sa nachádza v katastri obce Búč.

**Výskyt biotopov európskeho a národného významu:** Ls3.4 – Dubovo-cerové lesy (91M0)

**Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:** ostrica delená (*Carex divisa*), mokrinka plazivá (*Helesciadium repens*)

**Navrhované manažmentové opatrenia:**

- zachovať či dosiahnuť optimálny stav, zabezpečujúci genofond rastlinných a živočíšnych druhov vyskytujúcich sa v danom priestore,
- zabezpečiť monitoring plôch a následné manažmentové opatrenia proti vysušovaniu a degradácii týchto spoločenstiev,
- zabezpečiť ochranu prípadných pramenísk, terénnych depresii a iných vlhkých lokalít vyskytujúcich sa na území,
- cielene odstraňovať nepôvodné, predovšetkým invázne druhy.

### **Charakteristika ekologicky významných segmentov krajiny**

#### **EVSK1 Čičovský park**

**Výmera:** 7,04 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Čičov

**Krátka charakteristika a opis:** Cieľom je zachovanie historického parku pre kultúrno-výchovné, náučné a vedeckovýskumné ciele a ochranu ŽP. Park slúži pre krátkodobú rekreáciu miestnych občanov. Park tvorí okolie príľahlého neskorobarokového kaštieľa z r. 1776.).

**Stav:** prevažne vyhovujúci

#### **EVSK2 Strážsky park**

**Výmera:** 6,81 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Nová Stráž

**Krátka charakteristika a opis:** Cieľom je ochrana historického parku z hľadiska ochrany ŽP. Z hľadiska dendrologického sa radí medzi najhodnotnejšie parky v okrese Komárno.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK3 Marcelovský park**

**Výmera:** 2,15 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Krátke Kesy

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na zachovanie historického parku v obci Marcelová pre kultúrno-výchovné a náučné ciele. Je významným aj z hľadiska ochrany a tvorby ŽP obce, je možné využívať ho aj pre vyučovanie biológie v miestnej škole.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK4 Marcelovské piesky**

**Výmera:** 4,64 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Krátke Kesy

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na ochranu lokality s bohatým výskytom psamofytných taxónov rastlínstva na Podunajskej nížine.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK5 Chotínske piesky**

**Výmera:** 7,08 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Chotín

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na ochranu psamofilných a xerothermných spoločenstiev a druhov rastlín a živočíchov Podunajskej nížiny, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK6 Hurbanovský park**

**Výmera:** 5,6 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Hurbanovo

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na ochranu historického parku v meste Hurbanovo.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK7 Bohatský park**

**Výmera:** 5,01 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Bohatá

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na ochranu historického parku založeného v 19. storočí. Má charakter prírodno-krajinárskeho parku. Veľmi pestro sú tu zastúpené listnaté i ihličnaté dreviny. Uprostred je rozsiahla zatravnená plocha, dreviny vytvárajú esteticky pôsobivé scenérie.

**Stav:** prevažne vyhovujúci

**EVSK8 Kaštieľsky park**

**Výmera:** 1,41 ha

**Lokalizácia:** k. ú. Bohatá

**Krátka charakteristika a opis:** Územie slúži na ochranu historického parku pri kúrii z polovice 19. storočia. Park bol založený v prírodnom štýle. Kostru parku tvoria jedince pôvodnej vegetácie. Park má význam urbanistický, architektonický, kultúrny i environmentálny.

**Stav:** prevažne vyhovujúci



## 6.3 Návrh manažmentových opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny

Návrhy manažmentových opatrení pre jednotlivé existujúce a navrhované prvky nadregionálneho a regionálneho RÚSES sú podrobne uvedené pri ich opise v kapitole 6.1 „Návrh prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability“. Jednotlivé prvky ÚSES nie sú v krajine izolované, s okolitou krajinou ich spája množstvo väzieb a prebieha medzi nimi množstvo interakcií. Hlavne pre vymedzovanie terestrických biokoridorov neexistuje dostatok dát na jednoznačné vyčlenenie koridorov, ktoré sú navyše pre rôzne skupiny živočíchov výrazne odlišné. Často sú známe len úseky prechodov stavovcov či obojživelníkov cez komunikácie (diaľnice, cesty I. triedy, železnice, toky, ...) aj to len na základe nepriamych indicií (napr. frekvencia úhynov na cestách). Okrem toho sú známe rôzne typy migrácií (napr. potravné, teritoriálne, sezónne ...), ktoré sa líšia napr. frekvenciou, dĺžkou, trvaním a podobne. Pohyb, hlavne dobre pohyblivých druhov, ktoré nie sú prísne viazané na špecifické biotopy, je často len do určitej miery opakovateľný a predpovedateľný. Tam, kde migrácií nebránia prirodzené či antropogénne bariéry prebieha migrácia mnohých druhov často rozptýlene, bez zjavného sústredenia do úzkych koridorov. S postupujúcou urbanizáciou, napr. výstavbou diaľnic či rýchlostných ciest a ich oplatení sa často výrazne zmenia aj migračné možnosti a koridory v dôsledku vytvorenia novej bariéry. Preto je nevyhnutné venovať pozornosť všetkým typom biotopov, ktoré udržiavajú či zvyšujú biologickú hodnotu krajiny čím priamo prispievajú k jej stabilite. Z tohto dôvodu prinášame v tejto kapitole prehľad všeobecných manažmentových opatrení pre jednotlivé skupiny, či komplexy biotopov, pričom pozornosť sme sústredili najmä na identifikáciu faktorov, ktoré ohrozujú existenciu či dobrý stav biotopov a na opatrenia na jeho udržanie alebo zlepšenie.

Samostatne sú uvedené návrhy opatrení, ktoré 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 krajinotvornú.

### **Diferencovaná starostlivosť o biotopy európskeho a národného významu**

V nasledujúcom prehľade sú uvedené všeobecné manažmentové opatrenia pre jednotlivé skupiny biotopov európskeho a národného významu.

#### **Starostlivosť o komplexy lesných biotopov**

Typy biotopov: Ls1.3, Ls2.1, Ls2.2, Ls3.1, Ls3.3, Ls3.4, Ls 3.51, Ls3.52, Ls4, Ls5.1, Ls5.2, Ls5.4, Ls7.4

Navrhované opatrenia

- v maximálnej miere uplatňovať prírode blízke spôsoby obhospodarovania lesov (princípy programu Pro silva), využívať čo najmenejšie spôsoby obhospodarovania (podrastový hospodársky spôsob na čo najmenších obnovných prvkoch, účelový výber),
- maximalizovať podiel prirodzenej obnovy, pri umelej obnove smerovať k obnove prirodzeného drevinového zloženia,
- zachovávať alebo obnovovať pôvodné drevinové zloženie porastov, nezakladať monokultúry ihličnatých či nepôvodných drevín,
- cielene odstraňovať invázne druhy drevín,
- obnovu lesov realizovať tak, aby nedochádzalo k prieniku alebo zvýšeniu početnosti invázných druhov drevín, vhodnými spôsobmi odstraňovať tieto dreviny z lesov,
- v ochranných lesoch uplatňovať nepretržitú obnovnú dobu, v lesoch osobitného určenia hospodárenie podriaďiť účelu, pre ktoré boli vyhlásené,
- ponechávať dostatočné množstvá starých porastov, skupín stromov i jednotlivých starých a dutinových stromov, stojace a ležiace mŕtve drevo v dostatočnom objeme a štruktúre (najmä hrubé),
- minimalizovať poškodenie porastov, pôdneho a vegetačného krytu, vodných tokov a špecifických

- biotopov voľbou vhodných technológií ťažby, približovania a dopravy dreva,
- minimalizovať použitie chemických látok,
- optimalizovať hustotu lesnej dopravnej siete, zabezpečovať dôslednú a včasnú údržbu lesných ciest s cieľom minimalizácie erózie a urýchľovania odtoku ,
- hospodárske opatrenia plánovať a realizovať tak, aby boli minimalizované resp. vylúčené negatívne vplyvy na vzácne druhy fauny a flóry,
- vyčleniť a rešpektovať reprezentatívnu sieť dostatočne veľkých území s vylúčením akýchkoľvek úmyselných ľudských zásahov (NPR a PR a jadrá biocentier),
- zachovať vodný režim v lokalitách lužných lesov,
- podporovať realizáciu vodozádržných opatrení v lesnej krajine.

#### **Starostlivosť o komplexy biotopov mezofilných a suchomilných lúk, pasienkov a krovín**

Typy biotopov: Kr6, Kr7, Tr1, Tr1.1\*, Tr2, Tr5, Tr6 - suchomilné lúky a pasienky, Lk1, Lk3, Lk7, Lk8, – mezofilné lúky, pasienky a komplexy krovín

Navrhované opatrenia

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

#### **Starostlivosť o komplexy rašelinových a vodou ovplyvnených lúčnych biotopov (rašeliniská, slatiny, prameniská, podmáčané plochy)**

Typy biotopov : Lk5, Lk6, Lk10, Kr8, Ra7, Pr2

Navrhované opatrenia

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

#### **Starostlivosť o komplexy skalných biotopov**

Typy biotopov: Sk2, Sk5, Pi4, Pi5

Navrhované opatrenia

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

### **Starostlivosť o komplexy biotopov vodných tokov, mŕtvych ramien a ich sprievodnej vegetácie**

Typy biotopov: Vo4, Vo6, Vo8, Vo9, Br8, Kr8

Navrhované opatrenia

- odstrániť resp. spriechodniť existujúce bariéry a nevytváranie nových, na biokoridoroch nepovoľovať budovanie MVE,
- zakázať komerčnú ťažbu štrku v riečišti biokoridorov,
- minimalizovať výrubu v brehových porastoch popri tokoch (hlavne biokoridoroch), s výnimkou odstraňovania vývrátov, suchých a dolámaných stromov alebo konárov krov, ktoré zasahujú do vody,
- likvidovať porasty inváznych druhov,
- pri výstavbe a opravách lesných ciest a doprave dreva minimalizovať zásahy do vodných tokov (vrátane brehových porastov a podmáčaných plôch v ich nivách),
- neurbanizovať plochy v tesnej blízkosti tokov (hlavne biokoridorov), minimalizovať regulácie brehov a zásahy do korýt vodných tokov,
- vytvárať podmienky na minimalizáciu znečistenia tokov komunálnym a priemyselným odpadom,
- mŕtve ramená a ťažobné jamy nevyužívať na chov rýb a rybolov, ak si takéto využitie vyžaduje úpravy brehov a zásahy do porastov, ktoré by mali za následok zničenie a/alebo poškodenie mokraďových biotopov európskeho a národného významu,
- regulovať letné využitie stojatých vôd.

Nasledujúce návrhy opatrení sú definované na plochy mimo prvkov RÚSES (opatrenia označené hviezdikou sú graficky znázornené v mape č.5 Návrh RÚSES):

### **Ekostabilizačné opatrenia**

**E1** - dodržiavať zásady tvorby využívania veľkých honov, dodržiavanie zásad striedania plodín, na veľkých honoch aplikovať pásové hospodárenie

**E2\*** - zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine, rozčleniť veľkoblukovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry), zabezpečiť vytvorenie pôdnych celkov s veľkosťou od 30 – 50 ha a tomu prispôbiť návrh novej poľnej cestnej siete, obnoviť a zachovať existujúce poľné cesty, zabezpečiť výsadbu drevinovej vegetácie pozdĺž nich

**E3\*** - sanovať nezabezpečené hnojiská a revitalizovať okolie zabezpečených hnojísk

**E4** - urobiť dôsledný prieskum kontaminácie pôdy a zväziť pestovanie poľnohospodárskych plodín na kontaminovaných pôdach – dočasne preferovať pestovanie technických plodín, prípadne využitie na TTP

**E5** - odizolovať PPF hygienickou vegetáciou v okolí intenzívne využívaných dopravných koridorov prechádzajúcich poľnohospodárskou a sídelnou krajinou

**E6** - zabezpečiť úpravu uľahnutého podorníčia kyprením a zabezpečiť zvýšenie vsakovacej schopnosti pôd na pôdach ohrozených kompaktiou

**E7** - eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov, odstraňovať ich zdroje

**E8** - vlhké plochy kosiť ľahkými mechanizmami len v čase preschnutia, aby sa nepoškodil pôdny kryt

**E9** - udržiavať rozvoľnenú štruktúru ekotónu — mozaiku trávnatých plôch, krovín a vyšších drevín

**E10\*** - celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v územiach, ktoré podliehajú ochrane vôd

**E11** - minimalizácia, resp. správne hnojenie a používanie pesticídov na ornej pôde

**E12** - pri aplikácii organického hnojenia dodržiavať zásady nitrátovej direktívy

**E13** - zosúladiť záujmy lesného hospodárstva so záujmami ochrany prírody a krajiny

**E14** - v chránených územiach zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody a zabezpečenia ekologickej stability územia

**E15** - zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou

**E16** - zachovať a cielene obnovovať pôvodné druhové zloženie lesných porastov a postupne znižovať zastúpenie stanovištné nepôvodných druhov drevín

- E17** - na mieste vyťažených nepôvodných monokultúr smreka obnovovať listnatý alebo zmiešaný les s ponechaním a podporou prirodzeného zmladenia, nevysádzať monodominantné porasty
- E18** - zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberovou ťažbou
- E19** - nezvyšovať rozsah a intenzitu zásahov v lesoch ochranných a osobitného určenia
- E20** - 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
- E21** - stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring
- E22\*** - zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, skládky
- E23\*** - zosúladiť ťažbu nerastných surovín s ochranou prírody a ochranu vôd
- E24\*** - monitorovať a sanovať environmentálne záťaže, zabezpečiť a posilniť systém monitorovania nelegálnych skládok odpadov
- E25** - regulovať intenzitu zástavby a investičné aktivity na lokalitách v blízkosti chránených území a v okolí prvkov ÚSES
- E26** - inštalovať zábrany eliminujúce zásah dosadajúcich vtákov elektrickým prúdom a zviditeľňovače znižujúce riziko nárazu vtákov do elektrických vedení
- E27\*** - zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody
- E28\*** - výsadba vetrolamov
- E29** - vytvárať územnotechnické predpoklady na zachovanie stability lesných porastov lužných spoločenstiev a zabrániť neodborným zásahom do ich hydrologických pomerov
- E30** - nefragmentovať ucelené komplexy lesných spoločenstiev pri návrhu koridorov technickej infraštruktúry a líniových stavieb

### **Hydroekologické opatrenia**

- H1** – zachovať prirodzený charakter vodných tokov
- H2\*** - monitorovať kvalitu povrchových vôd, eliminovať vypúšťanie odpadových vôd
- H3\*** - zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd
- H4** - odstrániť, resp. spriechniť existujúce migračné bariéry na vodných tokoch
- H5** - udržiavať, efektívne chrániť a využívať meandre vodných tokov, slepých ramien a spájať rieky s ich záplavovým územím
- H6** - zabezpečiť ochranu a manažment mokradových biotopov, rašelinísk a pramenísk, zabezpečiť ich monitoring a v prípade ich ohrozenia zrealizovať potrebné opatrenia na záchranu
- H7** - reguláciu vodných tokov a protipovodňové opatrenia realizovať ekologicky prijateľnými formami, v maximálnej miere zachovať prirodzenú konfiguráciu terénu a zastúpenie brehových porastov a v prípade potreby zabezpečiť ich doplnenie
- H8** - zabezpečiť ochranu a starostlivosť o brehové porasty (najmä v pramenných a príbrežných oblastiach vodných tokov), zvýšiť ich zastúpenie v krajine (predovšetkým v poľnohospodársky intenzívne využívanéj), doplniť a obnoviť narušené porasty
- H9** - kontrolovať dodržiavanie prevádzky vybudovaných rybovodov, v prípade malej funkčnosti navrhnúť vhodné opatrenia na zlepšenie stavu (napr. obtokový biokoridor)
- H10** - eliminovať chemické a biologické znečistenie vodných tokov budovaním sietí kanalizácií v obciach a čističiek odpadových vôd
- H11** - usmerniť letné rekreačné využitie vodných plôch
- H12** - uprednostňovať pri zarybňovaní tečúcich vôd pôvodného pstruha potočného pred nepôvodnými lososovitými druhmi (pstruh dúhový, sivoň americký)
- H13** - podporovať prirodzenú vodozadržnosť krajiny, sprietočnenie pôvodných ramien vodných tokov, podpora budovania a údržby systému vodných kanálov ekologicky prijateľnými formami prioritne v územiach s neprítomnosťou otvorených vodných plôch
- H14** - zabezpečiť monitoring kvality podzemnej vody v blízkosti environmentálnych záťaží napr. nelegálne skládky odpadov

**H15** - nezazemňovať zvyšky pôvodných meandrov a nerozorávať sezónne silno zamokrené plochy s potenciálom vytvorenia nových vodozadržných plôch pre elimináciu dopadov klimatickej zmeny

### **Protipovodňové a protierózne opatrenia**

**P1** - doplniť a skvalitniť verejnú zeleň v urbanizovanom prostredí, zabezpečiť ochranu drevín v sídlach

**P2\*** - zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch v zastavanom území a zvyšovať podiel plôch na infiltráciu dažďových vôd

**P3** - rekultivovať areály ťažby, skládok a výstavby po ukončení prevádzky resp. činnosti

**P4** - zamedzovať vytváraniu nepriepustných plôch a plôch bez vegetácie v rekreačných a športových areáloch, lyžiarske svahy zatrávniť, budovať technické opatrenia spomaľujúce odtok

**P5** - zmeniť poľnohospodársky pôdu na trvalé trávne porasty alebo na remízky či inú nelesnú drevinovú vegetáciu (väčší retenčný priestor, redukcia nutričov a pesticídov),

**P6\*** - preferovať agrotechnické postupy zvyšujúce retenčnú schopnosť pôdy

**P7** - vytvárať prirodzené prekážky povrchovému odtoku – medze, trávnaté pásy, ochranné pásy zelene (stromy a kry), pôdne stupne (skrátene dĺžky svahu a zníženie povrchového odtoku)

**P8** - znížiť resp. zachovať nízku intenzitu využívania lúk a pasienkov

**P9** - zalesniť TTP a lesy zaradiť do kategórie ochranné lesy a dodržiavať z toho vyplývajúce zásady hospodárenia v lesných porastoch

**P10** - pri obhospodarovaní poľnohospodárskej pôdy využívať ľahké mechanizačné prostriedky (zníženie zaťaženia pôdy, povrchového odtoku a erózie),

**P11** - voliť čo najšetnejšiu 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)

**P12** - zabezpečiť optimálne druhové a vekové zloženie lesných porastov, aby sa v maximálnej miere zvýšila retenčná schopnosť týchto plôch

**P13** - previesť lesy hospodárske na lesy s ochrannou funkciou a dodržiavať z toho vyplývajúce zásady hospodárenia v lesných porastoch, vyhlasovať ochranné lesy ako regulátora odtoku

**P14** - vyhnúť sa konštrukciám lesných ciest koncentrujúcim a urýchľujúcim odtok (vhodnejšie sú cesty s vozovkou sklonenou k násypovému svahu, z ktorých voda nekoncentrovane steká do porastov)

**P15** - zohľadňovať hlavnú funkciu brehových porastov (zabezpečenie stability brehov, vrátane brehovej vegetácie, pred poškodením počas povodňových prietokov a zabezpečenie predpokladanej kapacity prietokového profilu)

**P16** - vychádzať pri starostlivosti o stromové brehovú porasty z posudzovania ich celkového zdravotného stavu, stability, podomletia vodou (nevhodné, poškodené a nestabilné stromy odstrániť, stabilné pne s pevne ukotvenými koreňovými sústavami ponechať - naďalej plniť spevňovaciu funkciu na brehu vodného toku)

## **6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany**

Určitú úroveň legislatívnej ochrany majú navrhované prvky RÚSES zabezpečenú už v súčasnosti a to prostredníctvom ustanovení platných právnych noriem na úseku ochrany lesa, ochrany vôd, územného plánovania, ochrany pôdneho fondu a samozrejme na úseku ochrany prírody a krajiny.

Veľká časť prvkov nadregionálneho a regionálneho ÚSES sa prekrýva so sieťou už existujúcich chránených území národnej sústavy a ich ochranných pásiem, resp. s územiami sústavy NATURA 2000. Podrobnejšie je to uvedené pri charakteristike jednotlivých biocentier a biokoridorov.

Podľa predpokladov MŽP SR budú mať legislatívnu ochranu postupne zabezpečené všetky navrhované územia európskeho významu (ÚEV) , ktoré sú zaradené vo výnose MŽP SR, ktorým sa vydáva národný



zoznam území európskeho významu (vrátane jeho aktualizácií) a to v kategóriách chránených území národnej sústavy alebo ich zón.

Z pohľadu legislatívnej ochrany prvkov RÚSES, resp. jej posilnenia považujeme potrebné

- a) zabezpečiť legislatívnu ochranu v národnej sústave chránených území pre všetky biocentrá, resp. ich časti, ktoré sú súčasne územiami európskeho významu a ktoré ju zabezpečenú nemajú, alebo je zabezpečené len čiastočne alebo nedostatočne (sprísnenie režimu ochrany);
- b) vyčlenenie dostatočne veľkých bezzásahových území v lesných biotopoch je potrebné zabezpečiť v nadregionálnych a regionálnych biocentrách a biokoridoroch;
- c) konkrétne návrhy vziđu z procesu konzultácií s dotknutými orgánmi.

## 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 premostí 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 krajinnej štruktúry,
- rešpektovať ochranu poľnohospodárskej pôdy, predovšetkým chránených pôd a lesných pozemkov ako faktor usmerňujúci urbanistický rozvoj územia,
- rešpektovať pri organizácii, využívaní a rozvoji územia jeho prírodné danosti najmä v osobitne chránených územiach, prvkoch 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,

- hydrieké biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívanéj 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 inžinierskogeologických máp SSR 1: 200 000. GÚDŠ Bratislava, 1988, 1989
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s.
- Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska. SAV ÚKE Bratislava, 2006
- Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV Bratislava, 1982
- Bajtoš, P. a kol. 2011. Banské vody Slovenska vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín, regionálny geologický výskum. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2011.
- Bohálková, I. a kol. 2014. Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov RÚSES. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2014
- Fulajtár, E., Janský, L. 2001. Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana. Bratislava: Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2001. 310 s.
- Futák J. 1980. Fytogeografické členenie. In: Mazúr E. (red.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava. 88.
- Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Slovenská kartografia Bratislava, 1986
- Goliašová, K., Michalková, E. 2012. (eds.). Flora Slovenska VI/3. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV, 2012. 712 s.
- Hrdina, V. a kol., 2001. Koncepcia územného rozvoja Slovenska. Bratislava: Aurex s r.o., 2001, 140 s. + 9 výkresov.
- Húsenicová, J., Bublinec, E., Buček, A., Hell, P., Križo, M., Lacina, J., Maglocký, Š., Matis, D., Minková, B., Ružičková, J., Švec, M. 1991. Generel Nadregionálneho územného systému ekologickej stability. 1. koncept. Bratislava: URBION, 1991. 80 s.
- Hydrologická ročenka — povrchové vody 2015. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016. 229 s.
- Izakovičová, Z. a kol. 2000. Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Bratislava: Združenie KRAJINA 21, Ministerstvo životného prostredia SR, 2000. 111 s.
- Izakovičová, Z., Miklos, L., Drdoš, J. 1997. Krajinnoeologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV, 1997. 183 s.
- Jakubisová, M. 2013. Brehové porasty a povodňové prietoky. In: Súčasný stav a východiská protipovodňovej ochrany v SR – technické a biotechnické opatrenia v povodiach: zborník príspevkov z konferencie, Zvolen, 15. máj 2013. Zvolen: TU vo Zvolene, 2013. s. 69–76
- Janák, M., Černecký, J., Saxa, A., (eds.), 2015. Monitoring živočíchov európskeho významu v Slovenskej republike. Výsledky a hodnotenie za roky 2013 – 2015. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 300 s. ISBN 978-80-8184-020-3
- Jančura, P., Bohálková, I., Slámová, M., Mišíková, P., 2010. Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny. Vestník Ministerstva životného prostredia SR, 2010, roč. 18., časť 1b. s. 2–51.
- Klescht V., Valachovič D., 2002. Ochrana živočíchov na pozemných komunikáciách. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 2002. 95 s.
- Klimatický Atlas Slovenska. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015. 132 p.

Kolektív, 2000: Mapovanie travinnej vegetácie Slovenska. Metodická príručka. Daphne, Bratislava, 2. upravené vydanie,

Liška, M., Burkovský, J., Makara, V., Sidor, V., Stano, V., Šántová, T., Záhradná, T., Zuskinová, M., Králik, J., Ružičková, J., Beklanský, P., Bural, M., Čillag, L., Danková, M., Dražil, T., Uhrín, M., 2000. Návrh na aktualizáciu Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky. Banská Bystrica; Trnava: SAŽP, COPK, 2000. 51 s.

Malík, P. a kol. 2007, Zostavovanie geologických máp v mierke 1 : 50 000 pre potreby Integrovaného manažmentu krajiny. Záverečná správa. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2007. 549 s.

Marhold, K., Hindák, F. (eds.) 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV, 1998. 688 s.

Mazúr, E., Lukniš, M. 1980. Regionálne geomorfologické členenie SSR, Atlas SSR. Bratislava: Slovenská akadémia vied, SÚGK, 1980.

Midriak, R., Zaušková, L. 2011. Pustnutie pôdy a pustnutie krajiny Slovenska. In: Geographia Cassoviensis, roč. 5., 2011, č. 1, s. 79-83.

Michalko a kol.: Geobotanická mapa ČSSR – Slovenská socialistická republika. VEDA - Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 1986

Michalko, J. a kol. 1986. Geobotanická mapa ČSSR – textová časť. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV, 1986. 165 s.

Michalko, J. a kol. 1986. Geobotanická mapa ČSSR, 1:200 000. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV, 1986.

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., Diviaková, A., Izakovičová, I. 2011. Ekologické siete a územný systém ekologickej stability. Zvolen: TU vo Zvolene, 2011. 141 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.

Nariadenie vlády č. 174/2017 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

Nariadenie vlády č. 269/2010 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd

Oťahel, J., Feranec, J., Machková, N. 2002. Diverzita krajiny Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 54, 2002, č. 2, s. 131– 150.

Pauditšová, E., Reháčková, T., Ružičková, J. 2007. Metodické návod na vypracovanie miestneho územného systému ekologickej stability [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2007. Dostupné na internete: [https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi\\_2007\\_2/06\\_Pauditsova\\_et\\_al.pdf](https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/actaenvi/ActaEnvi_2007_2/06_Pauditsova_et_al.pdf)

Plán manažmentu čiastkového povodia Dunaja [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2015. Dostupné na internete: <http://www.vuvh.sk/download/RSV/PMCP2/Dunaj/DunajVP.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>

Slobodník V., Kadlečík J., ( eds ), 2000: Mokrade Slovenskej republiky. Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Prievidza, 148 str.

Slovenska, 1:50 000. Bratislava: Geologická služba Slovenskej republiky; Geologický ústav Dionýza Štúra.

Societas Pedologica Slovaca, 2014. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia. Druhé upravené vydanie. Bratislava: NPPC - VÚPOP Bratislava 2014. 96 p.

Stanová V. & Valachovič M. [ed.] (2002): Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra; Geologický ústav Dionýza Štúra. Regionálne geologické mapy

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra; Geologický ústav Dionýza Štúra. Vysvetlivky k regionálnym geologickým mapám Slovenska, 1:50 000. Bratislava: Geologická služba Slovenskej republiky; Geologický ústav Dionýza Štúra.

Územný plán regiónu Nitrianskeho kraja - zmeny a doplnky č. 1 - schválené Zastupiteľstvom NSK uznesením č. 111/ 2015 zo dňa 20. 7. 2015 . Závazná časť Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja - Zmien a doplnkov č. 1 bola vyhlásená Všeobecným záväzným nariadením Nitrianskeho samosprávneho kraja č. 6/2015 zo dňa 26. 10. 2015 a nadobúda účinnosť 25. 11. 2015.

Valachovič M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda, vydavateľstvo SAV, 434 pp

Valachovič M., 1995: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 1. Pionierska vegetácia. Veda, vydavateľstvo SAV, 184 pp

Vyhláška č. 110/2005 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška č. 183/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška č. 244/2016 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o kvalite ovzdušia

Vyhláška č. 310/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

Vyhláška č. 35/1984 Zb. Vyhláška Federálneho ministerstva dopravy, ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon)

Vyhláška č. 361/2004 Z. z. Vyhláška Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, ktorou sa mení vyhláška Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov

Vyhláška č. 492/2006 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, 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

Vyhláška č. 549/2007 Z. z. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí

Vyhláška č. 59/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška č. 64/1976 Zb. Vyhláška Ministerstva kultúry Slovenskej socialistickej republiky, ktorou sa vyhlasuje chránená krajinná oblasť Malé Karpaty



Vyhláška č. 83/1993 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o štátnych prírodných rezerváciách

VÝNOS MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho Významu v znení neskorších opatrení. In: Vestník MŽP SR ročník xxV 2017, čiastka 6

Zákon č. 115/2013 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 72/2012 Z. z. a o doplnení zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov

Zákon č. 137/2010 Z. z. Zákon o ovzduší

Zákon č. 138/2010 Z. z. Zákon o lesnom reprodukčnom materiáli

Zákon č. 143/1998 Z. z. Zákon o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 15/2005 Z. z. Zákon o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 2/2005 Z. z. Zákon o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov

Zákon č. 211/2005 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov

Zákon č. 216/2018 Z. z. Zákon o rybárstve a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 220/2004 Z. z. Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 24/2003 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

Zákon č. 251/2012 Z. z. Zákon o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 287/1994 Z. z. Zákon Národnej rady Slovenskej republiky o ochrane prírody a krajiny

Zákon č. 292/2017 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony

Zákon č. 293/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o technických požiadavkách na zariadenia na ochranu pred neoprávneným použitím motorových vozidiel

Zákon č. 305/2018 Z. z. Zákon o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 326/2005 Z. z. Zákon o lesoch

Zákon č. 384/2009 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z. z.

Zákon č. 39/2007 Z. z. Zákon o veterinárnej starostlivosti

Zákon č. 39/2013 Z. z. Zákon o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 402/2013 Z. z. Zákon o Úrade pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb a Dopravnom úrade a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 44/1988 Zb. Zákon o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon)

Zákon č. 442/2002 Z. z. Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

Zákon č. 49/2002 Z. z. Zákon o ochrane pamiatkového fondu

Zákon č. 49/2011 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli

Zákon č. 50/1976 Zb. z 27. apríla 1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)

Zákon č. 513/2009 Z. z. Zákon o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 515/2008 Z. z. Zákon, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony v oblasti starostlivosti o životné prostredie v súvislosti so zavedením meny euro v Slovenskej republike

Zákon č. 538/2005 Z. z. Zákon o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny

Zákon č. 656/2004 Z. z. Zákon o energetike a o zmene niektorých zákonov

Zákon č. 7/2010 Z. z. Zákon o ochrane pred povodňami

Zákon č. 73/2013 Z. z. Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli v znení zákona č. 49/2011 Z. z.

Zákon č. 569/2007 Z. z. Zákon geologických prácach (geologický zákon)

#### **Internetové zdroje:**

[www.forestportal.sk](http://www.forestportal.sk)  
[www.geology.sk](http://www.geology.sk)  
[www.svssr.sk](http://www.svssr.sk)  
[www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)  
[www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)  
[www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)  
[www.unesco.org](http://www.unesco.org)  
<http://gis.nlcsk.org/lqis/>  
<http://www.cicov.sk/>  
<http://krizom-krazom.eu/>  
<http://slovakianguide.com/>  
<http://archeol.sav.sk/kelemantia/>  
<http://www.slovenskehrady.sk/>  
<http://www.muzeum.sk/>  
<http://slovakia.travel/>  
[www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk)  
[www.uzemneplany.sk](http://www.uzemneplany.sk)  
<https://www.unsk.sk/>  
[www.geology.sk](http://www.geology.sk)  
[www.naseobce.sk](http://www.naseobce.sk)  
<http://old.sazp.sk>